

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Método de Verificación	Condiciones Externas
<b>Meta Superior</b> Reducir el Agua No Facturada (ANF) de SEDAPAL	Cumplir el índice del ANF acordado con SUNASS* (2018: XX%)	Informe de SEDAPAL a SUNASS	
<b>Meta del Proyecto</b> Mejorar las capacidades para reducir el ANF de SEDAPAL.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Plan Operativo de SEDAPAL considera el plan de ejecución anual para reducir el ANF en cada Centro de Servicio</li> <li>2. La alta dirección de SEDAPAL reconoce los beneficios financieros de reducir el ANF y aprueba el presupuesto para el plan de ejecución anual del ANF en cada Centro de Servicio</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plan Operativo de SEDAPAL</li> <li>2. Informe de Presupuesto de SEDAPAL</li> </ol>	<p>Los equipos responsables del ANF de SEDAPAL no sufran grandes cambios organizacionales.</p> <p>Permanecer en SEDAPAL el personal capacitado por el proyecto.</p>
<b>Resultados</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mejorar las capacidades de gestión para reducir el ANF.</li> <li>2. Mejorar las capacidades para ejecutar las actividades relacionadas con la reducción del ANF.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-1. El Equipo de Gestión prepara un informe de evaluación sobre el informe de finalización del proyecto piloto elaborado por el Equipo de Acción</li> <li>1-2. SEDAPAL aprueba el informe sobre el análisis del costo-beneficio por la reducción del ANF y los efectos financieros sobre la gestión empresarial de SEDAPAL</li> <li>1-3. Los miembros del Equipo de Gestión dan lecturas en talleres para socializar el plan de ejecución anual</li> <li>2-1 El índice del ANF en cada Área piloto se reduce a: Área 1: 30% y Área 2: 20%</li> <li>2-2 Los miembros del Equipo de</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-1 Informe del proyecto</li> <li>1-2 Informe del proyecto</li> <li>1-3 Informe del proyecto</li> <li>2-1 Informe del Proyecto</li> <li>2-2 Informe del proyecto</li> </ol>	

2-1

<p>3. Mejorar las capacidades en el control de calidad de las obras de instalación de conexiones domiciliarias de agua.</p>	<p>Acción dan lecturas en talleres sobre proyectos pilotos  2-3 Elaborar el plan de estudio (diagnóstico) para reducir el ANF por lo menos en 1 lugar fuera de las áreas del proyecto piloto  3-1 Todos los participantes del curso de capacitación de instalación de conexiones domiciliarias de agua pasan el examen de presión hidráulica  3-2 SEDAPAL aprueba los nuevos lineamientos de especificaciones técnicas para la instalación de conexión domiciliaria de agua.</p>	<p>2-3 Plan de estudio (diagnóstico) excluyendo el Área del proyecto piloto  3-1 Informe del proyecto  3-2 Lineamientos de SEDAPAL</p>	
<p><b>Actividades</b></p>	<p><b>Aportes</b></p>		<p><b>Condiciones Externas</b></p>
<p>1-1 Formar un Equipo de Gestión del ANF de SEDAPAL  1-2 Identificar los problemas del ANF de SEDAPAL  1-3 Organizar un curso de capacitación en gestión del ANF dirigido al Equipo de Gestión  1-4 Analizar la relación costo-beneficio de las acciones para reducir el ANF en base a los resultados del proyecto piloto  1-5 Evaluar los efectos financieros de la reducción del ANF sobre la gestión empresarial de SEDAPAL en el futuro  1-6 Elaborar un plan de ejecución anual para reducir el ANF en cada Centro de Servicio en base a las actividades 1-4 y 1-5 arriba descritas, y en base a los objetivos empresariales de SEDAPAL  1-7 Organizar talleres de socialización del plan de ejecución anual de cada Centro de Servicio  2-1 Formar Equipos de Acción para reducir el ANF en el proyecto piloto  2-2 Determinar las áreas piloto confirmando la separación en la condición hidráulica de las áreas del proyecto piloto  2-3 Organizar cursos de capacitación en la elaboración e implementación del plan de reducción del ANF para los Equipos de Acción del ANF</p>	<p><b>[Parte japonesa]</b>  1. Expertos:  - Jefe/gestión del ANF.  - Plan de reducción del ANF.  - Técnica de detección de fugas.  - Técnica de instalación de conexiones domiciliarias de agua.  - Asesor para reducir el ANF.  2. Capacitación:  - Capacitación en Japón.  - Capacitación en terceros países.  3. Equipos:  - Unidad de detección de fugas.  - Camioneta panel.  - Caudalímetro ultrasónico.</p>	<p><b>[Parte peruana]</b>  1. Contraparte:  - Director del proyecto.  - Gerente del proyecto.  - Contraparte de Equipo de Control y Reducción de Fugas.  - Contraparte de Equipo de Operación y Mantenimiento de Redes para cada Área piloto.  - Contraparte de Equipo Comercial de cada Área piloto.  - Contraparte de Equipo de Distribución Primaria.  2. Instalaciones:  - Oficina para los expertos Japoneses en SEDAPAL (para aprox. 8 personas).</p>	<p>No hay desastres naturales de gran escala.</p>

<p>2-4 Elaborar el plan de estudio (diagnóstico), analizando los catastros técnicos y comerciales en las áreas del proyecto piloto y evaluar el estado del ANF tales como el volumen suministrado, volumen facturado, sectorización e instalación de medidores</p> <p>2-5 Instalar las válvulas, cajas para caudalímetro y medidores necesarios y estimar el índice de ANF en las áreas de proyecto piloto antes de ejecutar el proyecto piloto.</p> <p>2-6 Llevar a cabo el estudio de campo para identificar las causas del ANF (detección de fugas, conexiones ilegales y pérdidas por medición) y en base a los resultados del estudio elaborar un plan para implementar las actividades para reducir el ANF en las áreas del proyecto piloto</p> <p>2-7 Ejecutar las actividades para reducir el ANF en las áreas del proyecto piloto</p> <p>2-8 Estimar el índice del ANF después de ejecutar la actividad de 2-7 arriba descrita</p> <p>2-9 Elaborar el informe de finalización de las actividades del ANF en las áreas del proyecto piloto que incluye los datos básicos para analizar la relación costo-beneficio tales como los costos para implementar las actividades para reducir el ANF y el volumen facturado incrementado</p> <p>2-10 Organizar talleres en SEDAPAL para divulgar el plan de estudio y ejecución, el proceso de implementación y los resultados obtenidos con el proyecto piloto</p> <p>2-11 Preparar planes de estudio (diagnóstico) para la reducción de ANF de las localidades fuera de áreas del proyecto piloto</p> <p>2-12 Proporcionar apoyo técnico para la implementación de medidas de reducción de ANF fuera de las áreas del proyecto piloto</p> <p>2-13 Elaborar un manual para implementar las actividades dirigidas a reducir el ANF en base a los resultados obtenidos en el proyecto piloto y actividades fuera de las áreas del proyecto piloto</p> <p>2-14 Organizar un seminario para divulgar el manual para implementar las actividades dirigidas a reducir el ANF</p> <p>3-1 Estudiar y analizar las capacidades de las empresas contratadas para implementar las obras de instalación de conexiones domiciliarias de agua (tubería de conexión y medidores)</p> <p>3-2 Revisar las especificaciones técnicas existentes en SEDAPAL sobre la instalación de conexiones domiciliarias de agua</p>	<p>-Materiales y equipos para la capacitación de instalación de conexiones domiciliarias.</p> <p>-Vehículo para los expertos japoneses.</p>	<p>- Muebles de oficina.</p> <p>- Conexión a Internet.</p> <p>- Sala para la capacitación (para aprox. 20 personas).</p> <p>- Espacio para la capacitación de instalación de conexiones domiciliarias (40 m2).</p> <p>- Espacio para guardar equipos de capacitación.</p> <p>3. Costo local:</p> <p>- Costo necesario para la ejecución del proyecto piloto (reparación de fugas, reemplazo e instalación de medidores y accesorios, así como combustible para el laboratorio móvil).</p> <p>- Costo de administración del proyecto (energía eléctrica, teléfono, Internet y agua para la oficina de expertos japoneses).</p> <p>- Apoyo policial durante el trabajo nocturno en el campo.</p> <p>- Aranceles aduaneros e impuesto al valor agregado (CD-VAT), costos para el despacho aduanero, almacenamiento y transporte interno que se hayan incurrido en relación con la importación de los equipos proporcionados por la parte japonesa.</p> <p>- Gastos para el mantenimiento de los equipos suministrados por la parte japonesa.</p>	<p>Premisas</p>
---	---	---	-----------------

3-3 Elaborar materiales de enseñanza para la capacitaciones teóricas y prácticas sobre las obras de instalación de conexiones domiciliarias de agua			
3-4 Organizar capacitaciones teóricas y prácticas sobre las obras de instalación de conexiones domiciliarias de agua			
3-5 Elaborar los lineamientos de especificaciones técnicas para las obras de instalación de conexiones domiciliarias de agua			
3-6 Organizar talleres para difundir los lineamientos			

\*SUNASS: Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Método de Verificación	Condiciones Externas
<p><b>Meta Superior</b> Reducir el Agua No Facturada (ANF) de SEDAPAL</p>	<p>Alcanzar la tasa del ANF prevista en el Plan Maestro Optimizado de SEDAPAL (2018: 27,5%)</p>	<p>Informe de SEDAPAL</p>	<p>Los equipos responsables del ANF de SEDAPAL no sufran grandes cambios organizacionales.</p> <p>Permanecer en SEDAPAL el personal capacitado por el proyecto.</p>
<p><b>Meta del Proyecto</b> Mejorar las capacidades para reducir el ANF de SEDAPAL.</p>	<p>1. El Plan Operativo de SEDAPAL considera el plan de ejecución anual para reducir el ANF en cada Centro de Servicio</p> <p>2. La alta dirección de SEDAPAL reconoce los beneficios financieros de reducir el ANF y aprueba el presupuesto para el plan de ejecución anual del ANF en cada Centro de Servicio</p>	<p>3. Plan Operativo de SEDAPAL</p> <p>4. Informe de Presupuesto de SEDAPAL</p>	
<p><b>Resultados</b></p> <p>3. Mejorar las capacidades de gestión para reducir el ANF.</p> <p>4. Mejorar las capacidades para ejecutar las actividades relacionadas con la reducción del ANF.</p>	<p>1-1. El Equipo de Gestión prepara un informe de evaluación sobre el informe de finalización del proyecto piloto elaborado por el Equipo de Acción</p> <p>1-2. SEDAPAL aprueba el informe sobre el análisis del costo-beneficio por la reducción del ANF y los efectos financieros sobre la gestión empresarial de SEDAPAL</p> <p>1-3. Los miembros del Equipo de Gestión dan lecturas en talleres para socializar el plan de ejecución anual</p> <p>2-1 El índice del ANF en cada Área piloto se reduce a: Área 1: 30% y Área 2: 20%</p>	<p>1-1 Informe del proyecto</p> <p>1-2 Informe del proyecto</p> <p>1-3 Informe del proyecto</p> <p>2-1 Informe del Proyecto</p> <p>2-2 Informe del proyecto</p>	

<p>3. Mejorar las capacidades en el control de calidad de las obras de instalación de conexiones domiciliarias de agua.</p>	<p>2-2 Los miembros del Equipo de Acción dan lecturas en talleres sobre proyectos pilotos  2-3 Elaborar el plan de estudio (diagnóstico) para reducir el ANF por lo menos en 1 lugar fuera de las áreas del proyecto piloto  3-1 Todos los participantes del curso de capacitación de instalación de conexiones domiciliarias de agua pasan el examen de presión hidráulica  3-2 SEDAPAL aprueba los nuevos lineamientos de especificaciones técnicas para la instalación de conexión domiciliaria de agua.</p>	<p>2-3 Plan de estudio (diagnóstico) excluyendo el Área del proyecto piloto  3-1 Informe del proyecto  3-2 Lineamientos de SEDAPAL</p>	
<p><b>Actividades</b></p>	<p><b>Aportes</b></p>		<p><b>Condiciones Externas</b></p>
<p>1-8 Formar un Equipo de Gestión del ANF de SEDAPAL  1-9 Identificar los problemas del ANF de SEDAPAL  1-10 Organizar un curso de capacitación en gestión del ANF dirigido al Equipo de Gestión  1-11 Analizar la relación costo-beneficio de las acciones para reducir el ANF en base a los resultados del proyecto piloto  1-12 Evaluar los efectos financieros de la reducción del ANF sobre la gestión empresarial de SEDAPAL en el futuro  1-13 Elaborar un plan de ejecución anual para reducir el ANF en cada Centro de Servicio en base a las actividades 1-4 y 1-5 arriba descritas, y en base a los objetivos empresariales de SEDAPAL  1-14 Organizar talleres de socialización del plan de ejecución anual de cada Centro de Servicio  2-15 Formar Equipos de Acción para reducir el ANF en el proyecto piloto  2-16 Determinar las áreas piloto confirmando la separación en la condición hidráulica de las áreas del proyecto piloto  2-17 Organizar cursos de capacitación en la elaboración e implementación del plan</p>	<p><b>[Parte japonesa]</b>  1. Expertos:  - Jefe/gestión del ANF.  - Plan de reducción del ANF.  - Técnica de detección de fugas.  - Técnica de instalación de conexiones domiciliarias de agua.  - Asesor para reducir el ANF.  2. Capacitación:  - Capacitación en Japón.  - Capacitación en terceros países.  3. Equipos:  - Unidad de detección de fugas.  - Camioneta panel.</p>	<p><b>[Parte peruana]</b>  1. Contraparte:  - Director del proyecto.  - Gerente del proyecto.  - Contraparte de Equipo de Control y Reducción de Fugas.  - Contraparte de Equipo de Operación y Mantenimiento de Redes para cada Área piloto.  - Contraparte de Equipo Comercial de cada Área piloto.  - Contraparte de Equipo de Distribución Primaria.  2. Instalaciones:  - Oficina para los expertos Japoneses en SEDAPAL (para</p>	<p>No hay desastres naturales de gran escala.</p>

<p>de reducción del ANF para los Equipos de Acción del ANF</p> <p>2-18 Elaborar el plan de estudio (diagnóstico), analizando los catastros técnicos y comerciales en las áreas del proyecto piloto y evaluar el estado del ANF tales como el volumen suministrado, volumen facturado, sectorización e instalación de medidores</p> <p>2-19 Instalar las válvulas, cajas para caudalímetro y medidores necesarios y estimar el índice de ANF en las áreas de proyecto piloto antes de ejecutar el proyecto piloto.</p> <p>2-20 Llevar a cabo el estudio de campo para identificar las causas del ANF (detección de fugas, conexiones ilegales y pérdidas por medición) y en base a los resultados del estudio elaborar un plan para implementar las actividades para reducir el ANF en las áreas del proyecto piloto</p> <p>2-21 Ejecutar las actividades para reducir el ANF en las áreas del proyecto piloto</p> <p>2-22 Estimar el índice del ANF después de ejecutar la actividad de 2-7 arriba descrita</p> <p>2-23 Elaborar el informe de finalización de las actividades del ANF en las áreas del proyecto piloto que incluye los datos básicos para analizar la relación costo-beneficio tales como los costos para implementar las actividades para reducir el ANF y el volumen facturado incrementado</p> <p>2-24 Organizar talleres en SEDAPAL para divulgar el plan de estudio y ejecución, el proceso de implementación y los resultados obtenidos con el proyecto piloto</p> <p>2-25 Preparar planes de estudio (diagnóstico) para la reducción de ANF de las localidades fuera de áreas del proyecto piloto</p> <p>2-26 Proporcionar apoyo técnico para la implementación de medidas de reducción de ANF fuera de las áreas del proyecto piloto</p> <p>2-27 Elaborar un manual para implementar las actividades dirigidas a reducir el ANF en base a los resultados obtenidos en el proyecto piloto y actividades fuera de las áreas del proyecto piloto</p> <p>2-28 Organizar un seminario para divulgar el manual para implementar las actividades dirigidas a reducir el ANF</p> <p>3-7 Estudiar y analizar las capacidades de las empresas contratadas para implementar las obras de instalación de conexiones domiciliarias de agua (tubería de conexión y medidores)</p> <p>3-8 Revisar las especificaciones técnicas existentes en SEDAPAL sobre la</p>	<p>-Caudalímetro ultrasónico.</p> <p>-Materiales y equipos para la capacitación de instalación de conexiones domiciliarias.</p> <p>-Vehículo para los expertos japoneses.</p>	<p>aprox. 8 personas).</p> <p>- Muebles de oficina.</p> <p>- Conexión a Internet.</p> <p>- Sala para la capacitación (para aprox. 20 personas).</p> <p>- Espacio para la capacitación de instalación de conexiones domiciliarias (40 m2).</p> <p>- Espacio para guardar equipos de capacitación.</p> <p>3. Costo local:</p> <p>- Costo necesario para la ejecución del proyecto piloto (reparación de fugas, reemplazo e instalación de medidores y accesorios, así como combustible para el laboratorio móvil).</p> <p>- Costo de administración del proyecto (energía eléctrica, teléfono, Internet y agua para la oficina de expertos japoneses).</p> <p>- Apoyo policial durante el trabajo nocturno en el campo.</p> <p>- Aranceles aduaneros e impuesto al valor agregado (CD-VAT), costos para el despacho aduanero, almacenamiento y transporte interno que se hayan incurrido en relación con la importación de los equipos proporcionados por la parte japonesa.</p> <p>- Gastos para el mantenimiento de los equipos suministrados por la parte japonesa.</p>	<p>Premisas</p>
--	---	--	-----------------

<p>instalación de conexiones domiciliarias de agua</p> <p>3-9 Elaborar materiales de enseñanza para la capacitaciones teóricas y prácticas sobre las obras de instalación de conexiones domiciliarias de agua</p> <p>3-10 Organizar capacitaciones teóricas y prácticas sobre las obras de instalación de conexiones domiciliarias de agua</p> <p>3-11 Elaborar los lineamientos de especificaciones técnicas para las obras de instalación de conexiones domiciliarias de agua</p> <p>3-12 Organizar talleres para difundir los lineamientos</p>			
---	--	--	--



## Lista del expertos japoneses

## (1) Expertos consultores

Nombre	Encargado	Período de despacho	M/M
Masayuki Igawa	Líder/Gestión del ANF	2012.7.4~2012.9.1	2.00
		2013.1.7~2013.3.30	2.77
		2013.7.15~2013.8.20	1.23
		2014.4.9~2014.5.8	1.00
		2015.1.7~2015.3.7	2.00
		2015.3.20~2015.5.24	2.00
Shigeo Otani	Sublíder/Plan de reducción del ANF	2012.7.4~2012.10.8	3.23
		2013.1.7~2013.3.12	2.17
		2013.3.21~2013.4.29	1.33
		2013.5.15~2013.7.21	2.27
		2013.8.15~2013.12.12	4.00
		2014.1.12~2.14.6.25	5.50
		2014.7.17~2014.12.22	5.30
		2015.1.9~2015.3.30	2.70
Jun-ichi Takahashi	Técnica de detección de fugas de agua	2013.1.15~2013.4.29	3.50
		2013.10.10~2014.2.19	4.43
		2014.3.22~2014.4.22	1.07
		2014.6.2~2014.7.31	2.00
		2014.8.31~2014.12.13	3.50
		2015.1.15~2015.1.29	0.50
Kazuaki Yasuda	Técnica de conexiones domiciliarias de agua	2012.7.4~2012.10.1	3.00
		2013.9.11~2013.12.7	2.93
		2014.1.15~2014.6.15	5.07
Kazuya Saito	Coordinador 1/Plan de reducción del ANF	2012.7.4~2012.10.8	3.23
		2013.1.7~2013.4.29	3.77
		2013.6.14~2013.11.10	5.00
		2014.9.10~2014.12.16	3.27
		2015.1.27~2015.4.27	3.00
Masatoshi Okuno	Coordinador 2/ Técnica de conexiones	2012.7.4~2012.10.1	3.00
		2013.9.11~2013.12.7	2.93
		2014.1.15~2014.6.15	5.07
Total			94.37

31 de mayo de 2015

## (2) Experto de administración directa

Nombre	Encargado	Período de despacho	M/M
Wataru Takashima	Asesor en Control de Agua No Facturada	2012.7.11~2012.9.12	2.13
		2013.1.13~2013.3.16	2.10
		2013.10.6~2013.10.28	0.77
		2014.6.7~2014.7.6	1.00

## (1) Personal contratado

Encargado	Nombre	Cargo
Proyecto Director	Rossina Manche Mntero (Hasta 2.2014) Marco Vargas Medina (Desde 2.2014)	Gerente General Gerente General
Proyecto Manager	Alfredo YañezPajuelo(dimitido en setiembre de 2013) Alberto Villagarcia Ortiz (sustituido en octubre de 2013)	Gerente comercial Gerente de CS Centro y preside el Comité Interfuncional del ANF
<b>Equipo de Gestión para la Reducción de ANF</b>		
Jefe del proyecto	Alfredo YañezPajuelo (dimitido en setiembre de 2013) Alberto Villagarcia Ortiz (sustituido en octubre de 2013)	Gerente comercial Gerente de CS Centro y preside el Comité Interfuncional del ANF
Miembro	Ricardo Cisneros Vargas(Hasta 6.2013) Erick Caceres Gonzales(Desde 6.2013 hasta 9.2013) Ana Rosa QuispeCelio(Desde 9.2013) Daniel Benvenuto mavila(Desde 1.2014)	Equipo de Investigación Normalización y Planeamiento Físico
Miembro	Liliana Gamarra León	Jefe del Equipo de Control y Reducción de Fugas
Miembro	Danilo Vergara Serrano	Jefe del Equipo de Distribución Primaria
Miembro	Polo Agüero Sánchez	Jefes del Equipo de Operación y mantenimiento de redes Breña.
Miembro	David Chong Silva	Jefe de Micro medición y registros
<b>Equipo de Acción para la reducción del ANF (Área Piloto1)</b>		
Miembro	Polo Florencio Aguero Sánchez	Jefes del Equipo de Operación y mantenimiento de redes Breña.
Miembro	Elard Porfirio Aguilar Alarico(Hasta 2013.12) Gustavo Maldonado Ayres (Desde 2013.12)	Jefe del Equipo Comercial Breña
Miembro	Rodolfo Castro Reyes	Analista del Equipo Comercial Breña
Miembro	Renán Reyes Murillo	Analista del Equipo control y reducción de fugas
Miembro	Osvaldo Navarro Sandoval	Encargado de planoteca del Equipo de Control y Reducción de Fugas.
Miembro	Javier Ferro Mory (Hasta 9.2013), sin reemplazo	Equipo de Operación y mantenimiento de redes Breña.
Miembro	Félix Flores Tineo	Equipo de Operación y mantenimiento de redes Breña.
<b>Equipo de Acción para la reducción del ANF (área piloto 2)</b>		
Miembro	Jaime Luy Foster	Jefes del Equipo de Operación y mantenimiento de redes Surquillo.
Miembro	José Luyo Serna (Hasta 2.2014) Paola Zuñiga Urday (Desde 2.2014)	Jefe del Equipo Comercial Surquillo.
Miembro	Alexander Salazar Barros	Equipo Comercial Surquillo
Miembro	Renán Reyes Murillo	Analista del Equipo control y reducción de fugas
Miembro	German Ramos Ortega(Hasta 2.2014) Alvaro Cardenas Canales (Desde 3.2014)	Equipo de Operación y mantenimiento de redes Surquillo.
Miembro	Luis Untiveros Cardenas	Equipo de Operación y mantenimiento de redes Surquillo.
<b>Grupo de coordinadores</b>		
Miembro	Jose Nieto Ronceros	Equipo de Investigación, Normalización y Planeamiento físico
Miembro	Marco Gardos Bendezu	Comercial del ESCE
Miembro	Rodolfo Castro Reyes	Analista del Equipo Comercial Breña
Miembro	Félix Flores Tineo	Equipo de Operación y mantenimiento de redes Breña.

(1) Cpacitación en Japón

Curso del fortalecimiento de las capacidades de gestión del ANF

1° curso :del 20 de enero al 7 de febrero de 2013 durante 13 días

2° curso :del 20 de enero al 5 de febrero de 2014 durante 14 días

3° curso :del 4 de noviembre al 20 de noviembre de 2014 días

Tiempo	Nombre	Cargo
1° curso	Alfredo Yáñez	Gerente Comercial
	Liliana Gamarra	Jefe de Equipo Investigación, Normalización Planeamiento Físico
	Ricardo Cisneros	Jefe del Equipo Control y Reducción de Fugas
	Danilo Vergara	Jefe de Equipo Distribución Primaria
	David Chong	Especialista de Medición y Catastro Registro
2° curso	Villa Garcia Ortiz	Gerencia servicios centro, preside el Comité Interfuncional del ANF
	Jaime Luy	Gerencia servicios sur equipo operacion y mantenimiento redes surquillo jefe del equipo oper. y manten. Redes-s
	Renan Reyes	Gerencia de producc.y distribuc.primaria equipo control y reduccion de fugas analista de control y reducción de fugas
	Felix Flores	Gerencia servicios centro equipo operacion y mantenimiento redes breña asistente de opera.
	Rodolfo Castro	Gerencia comercial equipo comercial breña Analista comercial
	Jose Nieto	Gerencia de desarrollo e investigacion equipo investigacion normalizacion y plan.
3° curso	Gustavo Sedano	Especialista del equipo de operación y mantenimiento de redes Ate Vitarte
	Francisco SilvaJara	Equipo de operación y mantenimiento de redes Ate Vitarte
	Alvaro Cardenas	Especialista de Operación y Mantenimiento de Redes Surquillo
	Alexander Salazar	Equipo comercial Surquillo de la Gerencia Comercial

(2) Capacitación en terceros países

Organizado por la Compañía :Saneamiento Básico del Estado de San Paulo(Brasil)

Curso de capacitación : Sistema de control de reducción de ANF en la distribución

Período de capacitación : Del 2 de octubre al 31 de octubre de 2014

Nombre	Cargo
Miguel Vega	Analista del EGCM.
Marco Galdos	Analista Comercial del ESCE.
Edwin Pacheco	Ing. Control de materiales.



Anexo6. Nota de entrega de los equipos y materiales  
de donación y otros traídos personalmente  
**Japan International Cooperation Agency**

JICA Peru Office  
Av. Canaval Moreyra 380, Piso 21, San Isidro, Lima 27, PERU  
Tels. (+51-1) 221-2433, 442-3031  
Fax. (+51-1) 221-2407

Fecha: 22 de Enero del 2013  
Ref. No.: JP-2012/ 893

Ingeniero  
Ricardo Cisneros Vargas  
Jefe del Equipo Control y Reducción de Fugas  
Gerencia de Desarrollo e Investigación  
SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO  
DE LIMA (SEDAPAL)  
Lima - Peru

Asunto: Donación de equipos al "Proyecto de Fortalecimiento de  
Capacidades en Gestión del Agua No Facturada de SEDAPAL".  
Referencia: JP-2012/589 y JP-2012/888

Estimado Ingeniero Cisneros:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo y comunicarle que en marco del Acta de Discusiones del proyecto en mención, suscrita entre MVCS, APCI y JICA el 9 de Marzo del 2012, y siguiendo las donaciones realizadas a través de las cartas de la referencia, por la presente hacemos entrega de los equipos que fueron importados desde Japón, con la seguridad que dichos equipos serán de utilidad y contribuirán a la ejecución exitosa del proyecto. (Adjunto Expediente de Guía Aérea No. 045-90024270)

Cabe recalcar que, los equipos donados deberán ser de uso exclusivo del proyecto durante el período de implementación del presente proyecto de cooperación técnica.

Una vez recibido la presente carta y los equipos físicamente, dígnese emitir una constancia de Acuse de Recibo de dichos equipos en señal de recepción conforme. Así mismo, dígnese ordenar a quién corresponda el tramitar la Resolución de Aceptación de la Donación y enviarnos una copia de dicha resolución.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle las seguridades de mi más alta y distinguida consideración.

Atentamente,

*por*



Noriji Sakakura  
Representante Residente

Adjunto: Lo indicado.

CC.: Señorita Rossina Manche Mantero, Gerente General, SEDAPAL  
Señor Alfredo Yañez Pajuelo, Gerente Comercial, SEDAPAL

**STAPLE DOCUMENTS ABOVE PERFORMANCE**

045 TYO 90024270

045-90024270

Shipper's Name and Address <b>TEC INTERNATIONAL INC 6-40, SHIN-OGAWA MACHI SHINJUKU-KU, TOKYO 162-0814 JAPAN</b>		Shipper's Account Number		Not negotiable <b>Air Waybill</b>		
Consignee's Name and Address <b>SEDAPAL PLANTA LA ATARJEA AUTOPISTA RAMIRO PRJALE N'210 EL AGUSTINO, LIMA 10 PERU TEL: (51-1)317-3000</b>		Consignee's Account Number		Issued by <b>LAN-CHILE S.A. ARTURO MERINO BENITEZ INTERNATIONAL</b>		
Issuing Carrier's Agent Name and City <b>ITOCHU LOGISTICS CORP. TOKYO, JAPAN (TBA 52)</b>		Agent's IATA Code <b>IG-3 0469/0010</b>		Accounting information Claims for overcharges must be made in writing within one hundred and eighty (180) days from the date of issue of the air waybill. <b>FREIGHT : PREPAID</b>		
Airport of Departure (Addr. of First Carrier) and Requested Routing <b>TOKYO</b>		Reference Number		Optional Shipping Information		
To	By First Carrier	Routing and Destination	to	by	to	
<b>LAX</b>	<b>KZ</b>		<b>LIM</b>	<b>LA</b>		
Airport of Destination <b>LIMA</b>		Requested Flight/Date <b>KZ178 /27</b>		Declared Value for Carriage <b>N.V.D.</b>		
Handling Information <b>RTFY:</b>		Amount of Insurance		Declared Value for Customs		
<ul style="list-style-type: none"> <li>*EQUIPO DE REDUCCION Y DETECCION DEFUGAS. TEL: (51-1)317-3672</li> <li>*PALACIOS &amp; ASOCIADOS AGENTES DE ADUANA S.A. TEL: 465-2959</li> <li>*ESTEBAN HIGUCHI TEL: 909013488</li> </ul>		INSURANCE - If carrier offers insurance and such insurance is requested in accordance with the conditions thereof, indicate amount to be insured in figures in box marked Amount of Insurance.		SCI		
No. of Pieces RCP	Gross Weight	Rate Class	Chargeable Weight	Rate	Total	Nature and Quantity of Goods (Incl. Dimensions or Volume)
1	160.0		337.0	1,700	572,900	PORTABLE TYPE ULTRASONIC FLOWMETER AND OTHERS =====
1	160.0				572,900	ONE (1) CRETE  ORIGIN: JAPAN, USA INV. NO TI-12130
Prepaid		Weight Charge		Collect		Other Charges 200 X 133 X 76 X 1
572,900						
Valuation Charge		Tax		Total other Charges Due Agent		V/W : 337.0 KG M/3 : 2.021600  AWA:200 TAX:010 MY33700 CG150  Shipper certifies that the particulars on the face hereof are correct and that insofar as any part of the consignment contains dangerous goods, such part is properly described by name and is in proper condition for carriage by air according to the applicable Dangerous Goods Regulations.
				210		
				Total other Charges Due Carrier		
				33,850		
Total prepaid		Total collect		Signature of Shipper or his Agent		Executed on (date) <b>26 NOV 2012</b> at (place) <b>TOKYO, JAPAN</b> Signature of Issuing Carrier or its Agent <b>045-90024270</b>
606,960						
Currency Conversion Rates		cc Charges in Dest. Currency				
For Carriers Use only at Destination		Charges at Destination		Total collect Charges		6-2

TOPPAN FORMS CO. LTD 0031500 01/00 **TATA** International Air Transport Association CASS Japan



TEC  
INTERNATIONAL  
INC.

**TEC INTERNATIONAL INC.**

9TH FLOOR, IRIMAHRI BUILDING  
6-40, SHIN-OGAWA MACHI  
SHINJUKU-KU, TOKYO 162-0814, JAPAN  
Tel : 81-3-3235-3838 (Rep.)  
Fax : 81-3-3235-2555 (Rep.)

**INVOICE**

No. and Date of Invoice TI-12130 November 22, 2012	Reference No.
Country of Origin as per attached	Country of Destination PERU


Shipper:  
TEC INTERNATIONAL INC.

Notify Party  
•Equipo de reduccion y deteccion de Fugas.  
TEL: (51-1)317-3672 (51-1)317-3403  
  
•Palacios & Asociados Agentes de Aduana S.A  
Maira Injorre palacios.  
calle, Lambayeque Nro. 210 Urb. Santa Marina Norte Callao  
TEL: 465-2859  
E-mail: mlatorre@pasoc.pe  
  
•Esteban Higuchi  
Parque Leon Garcia 185 dpt.502 Pueblo libre  
TEL: 999013488

Consignee  
SEDAPAL  
Plante La Atarjea Autopista Ramiro Priale N°210 El Agustino, Lima 10 Peru,  
TEL: (51-1)317-3000, Fax: (51-1)221-2407

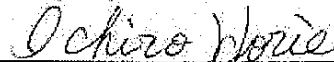
Means of Transport and Route:  
Shipped per On or about  
AIRCRAFT  
From Via  
TOKYO, JAPAN  
To

Terms of Payment  
T/T REMITTANCE AFTER SHIPMENT

Marks and Numbers	Number and Kind of Packages	Description of Goods	Quantity	Unit Price	Amount
SEDAPAL  Lima, Aeropuerto Internacional Jorge Chavez		PORTABLE TYPE ULTRASONIC FLOWMETER AND OTHERS -DETAILS ARE AS PER ATTACHED SHEET-	1 LOT		¥6,048,500
C/NO. 1	TOTAL: 1 Crate	TRANSPORTATION CHARGE			¥82,800
		INSURANCE			¥26,700
					<u>¥6,158,000</u>

"THE ABOVE MENTIONED EQUIPMENT WAS DONATED UNDER  
TECHNICAL COOPERATION BY THE GOVERNMENT OF JAPAN."

TEC INTERNATIONAL INC.

  
Ichiro Horie  
General Manager  
Domestic & Overseas Sales Department

No.	Equipment & Specification	Maker	Quantity	Unit price	Amount	Origin
1	Portable Type Ultrasonic Flowmeter Model:Portaflow-C [Special accessories] Small diameter detector FLD22 with bracket (1set) DC12V power adapter(1set) Japanese instruction manual (1pc)	Fuji Electric	2 units	1,241,500	2,483,000	JAPAN
			2 pcs	180,000	360,000	
			2 pcs	50,000	100,000	
			2 pcs	8,500	17,000	
2	Electromagnetic expression flowmeter Model: TAV50 [Special accessories] Power inverter SK120-224 English instruction manual Non-applicable proof	AICHIKOKI	2 units	916,500	1,833,000	JAPAN
			2 pcs	29,000	58,000	
			2 pcs	3,000	6,000	
			1 pc	1,500	1,500	
3	Water pipe detector for Plastic Model:RD500A-Kit	RadioDetection	1 pc	920,000	920,000	USA
4	Digital Sound Detector Model: FSB-8D [Special accessories] Japanese instruction manual	Fuji Tecom	2 pcs	78,000	156,000	JAPAN
			2 pcs	3,500	7,000	
5	Listening stick Model: LSP-1.5	Fuji Tecom	2 pcs	25,000	50,000	JAPAN
6	Measuring Wheel Model: RB20D	YAMAYO	1 pc	18,000	18,000	JAPAN
7	Bowling bar Type: 1m	Fuji Tecom	1 pc	39,000	39,000	JAPAN
<b>Total</b>					<b>6,048,500</b>	



**TEC INTERNATIONAL INC.**

8TH FLOOR, IRIMAJIRI BUILDING  
 6-40, SHIN-OGAWA MACHI  
 SHINJUKU-KU, TOKYO 162-0814, JAPAN  
 Tel : 81-3-3235-3838 (Rep.)  
 Fax : 81-3-3235-2555 (Rep.)

**PACKING LIST**

Shipper:  
 TEC INTERNATIONAL INC. on behalf of JICA

No. and Date of Invoice TI-12130 November 22, 2012	Reference No.
Country of Origin as per attached	Country of Destination PERU

Consignee:  
 SEDAPAL  
 Planta La Atarjea Autopista Ramiro Priale N°210 El Agustino, Lima 10 Peru.  
 TEL: (51-1) 317-3000, Fax: (51-1) 221-2407

Notify Party  
 •Equipo de reduccion y deteccion de Fugas.  
 TEL: (51-1) 317-3672 (51-1) 317-3403  
 •Palacios & Asociados Agentes de Aduana S.A  
 Maira Iatorre palacios  
 calle. Lambayeque Nro. 210 Urb. Santa Marina Norte Callao  
 TEL: 465-2959  
 E-mail: matorre@pasoc.pe  
 •Esteban Higuchi  
 Parque Leon Garcia 185 dpt.502 Pueblo libre  
 TEL: 999013488

Means of Transport and Route:  
 Shipped per On or about  
 AIRCRAFT  
 From Via  
 TOKYO, JAPAN CAIRO AIRPORT  
 To  
 0

Terms of Payment:  
 T/T REMITTANCE AFTER SHIPMENT

Marks and Numbers	Number and Kind of Packages	Description of Goods	Quantity	Net Weight	Gross Weight	Measurement
SEDAPAL  Lima, Aeropuerto Internacional Jorge Chavez		PORTABLE TYPE ULTRASONIC AND OTHERS - DETAILS ARE AS PER ATTACHED SHEET -		80KGS	160KGS	2.022 (m3)
C/NO.1						
	TOTAL : 1 Crate			80KGS	160KGS	2.022

"THE ABOVE MENTIONED EQUIPMENT WAS DONATED UNDER  
 TECHNICAL COOPERATION BY THE GOVERNMENT OF JAPAN."

TEC INTERNATIONAL INC.

*Ichiro Horie*

Ichiro Horie  
 General Manager  
 Domestic & Overseas Sales Department





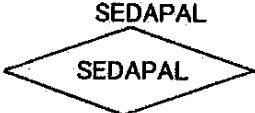


TEC  
INTERNATIONAL  
INC.

**TEC INTERNATIONAL INC.**

8TH FLOOR, IRIMAJIRI BUILDING  
6-40, SHIN-OGAWA MACHI  
SHINJUKU-KU, TOKYO 162-0814, JAPAN  
Tel : 81-3-3235-3838 (Rep.)  
Fax : 81-3-3235-2555 (Rep.)

**FACTURA**

<b>Exportador</b>  TEC INTERNATIONAL INC.		<b>Código del IVA</b>  N° Factura TI-12130		<b>Fecha</b> .16.2012 de noviembre	
<b>Comprador</b>  SEDAPAL		<b>IVA</b>		<b>Referencia del comprador</b>  Condiciones de entrega y pago	
<b>Destinatario</b> SEDAPAL Planta La Atarjea Autopista Ramiro Priale N° 210 El Agustino, Lima 10 Peru. TEL:(51-1)317-3000, Fax.(51-1)221-2407		<b>IVA</b>		<b>REMESA DE T/T DESPUÉS DE EMBARQUE</b>	
<b>Marcas y Números:</b>   Lima, Aeropuerto Internacional Jorge Chavez  C/NO. 1 TOTAL: 1 Creta  2,000x1,330x760(mm)		<b>Pais de origen de las mercancías</b> como por adjunto  <b>Lugar de carga</b> Tokio  <b>Peso Bruto Total (kg)</b> 80		<b>Pais de destino final</b> Perú  <b>Lugar de descarga</b> Lima  <b>Peso Neto Total(kg)</b> 160	
				<b>Medio de transporte</b> destreza aérea  <b>N° bultos y calse</b> 1 Creta  <b>Volumen Total(m³)</b> 2.022	
<b>Descripción de Mercancías</b>  Medidor de caudal portátil y ultrasónico. CAUDALIMETRO Y OTROS - DATOS SON COMO POR HOJA ADJUNTA -		<b>Precio</b> 1 Lot  TRANSPORTE DE CARGA  SEGURO		<b>Importe</b>  \$67,205.56  \$920.00  \$296.67  <b>Total Factura:</b> \$68,422.23	

TEC INTERNATIONAL INC.

*Ichiro Horie*

Ichiro Horie  
General Manager  
Domestic & Overseas Sales Department






TEC  
INTERNATIONAL  
INC.

**TEC INTERNATIONAL INC.**

8TH FLOOR, IRIMAJIRI BUILDING  
6-40, SHIN-OGAWA MACHI  
SHINJUKU-KU, TOKYO 162-0814, JAPAN  
Tel : 81-3-3235-3838 (Rep.)  
Fax : 81-3-3235-2555 (Rep.)

**Lista Condensando**

<b>Exportador</b>  TEC INTERNATIONAL INC.		<b>Código del IVA</b>  N° Factura TI-12130		Fecha 16.2012 de noviembre			
<b>Comprador</b>  SEDAPAL		<b>IVA</b>		<b>Referencia del comprador</b>  Condiciones de entrega y pago			
<b>Destinatario</b> SEDAPAL Planta La Atarjea Autopista Ramiro Priale N° 210 El Agustino, Lima 10 Peru. TEL:(51-1)317-3000, Fax.(51-1)221-2407		<b>IVA</b>		<b>REMESA DE T/T DESPUÉS DE EMBARQUE</b>			
<b>Marcas y Números:</b>   Lima, Aeropuerto Internacional Jorge Chavez  C/NO. 1 TOTAL: 1 Creta  2.000x1.330x760(mm)		<b>Pais de origen de las mercancías</b> como por adjunto  <b>Lugar de carga</b> Tokio  <b>Peso Bruto Total (kg)</b> 80		<b>Pais de destino final</b> Perú  <b>Lugar de descarga</b> Lima  <b>Peso Neto Total(kg)</b> 160		<b>Medio de transporte</b> destreza aérea  <b>N° bultos y calse</b> 1 Creta  <b>Volumen Total (m³)</b> 2.022	
<b>Descripción de Mercancías</b>  Medidor de caudal portátil y ultrasónico. CAUDALIMETRO Y OTROS - DATOS SON COMO POR HOJA ADJUNTA -				<b>Precio</b>  1 Lot			

TEC INTERNATIONAL INC.

*Ichiro Horie*

Ichiro Horie  
General Manager  
Domestic & Overseas Sales Department

C/N	No.	Equipo y Especificaciones	Fabricante	Origen	Cantidad	(L) m	(W) m	(H) m	Total m <sup>3</sup>	kg Neto	kg Bruto
	1	Medidor de caudal portátil y ultrasónico. Modelo:Portaflow-C [Accesorios especiales] Descubridor del diámetro pequeño FLD22 con anaquel (1set) DC12V power adapter(1juego) Manual de la instrucción japonés (1pc)	Fuji Electric	JAPÓN	2 unidad	2.60	1.33	0.76	2.022	80.0	160.0
				2 Juegos							
				2 Juegos							
				2 Juegos							
	2	Medidor de caudal electromagnético Modelo:TAV50 [Accesorios especiales] Impulsa el inverter SK120-224 Manual de la instrucción inglés Non-applicable proof	AICHIKOKI	JAPÓN	2 unidad						
				2 Juegos							
				2 Juegos							
				1 Jueg							
	3	Detector de tubos no metálicos. Modelo:RD500A-Kit	Radiodetection	América	1 unidad						
	4	Barra de escucha electrónica. Modelo:FSB-8D [Accesorios especiales] Manual de la instrucción japonés	Fuji Tecom	JAPÓN	2 unidad						
				2 Juegos							
	5	Barra de escucha. Modelo:LSP-1.5	Fuji Tecom	JAPÓN	2 Juegos						
	6	Medidor de distancia. Modelo:RB20D	YAMAYO	JAPÓN	1 Juego						
	7	Barra de perforación. Tipo:1m	Fuji Tecom	JAPÓN	1 unidad						
<b>Total</b>									2.022	80.0	160.0



## Japan International Cooperation Agency

JICA Peru Office  
Av. Canaval Moreyra 380, Piso 21, San Isidro, Lima 27, PERU  
Tels. (+51-1) 221-2433, 442-3031  
Fax. (+51-1) 221-2407

Ref. No.: JP-2012/589  
Lima, 16 de Octubre del 2012

Ingeniera  
Liliana Gamarra León  
Jefe del Equipo Control y Reducción de Fugas  
Gerencia de Desarrollo e Investigación  
SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO  
DE LIMA (SEDAPAL)  
Lima

Asunto: Donación de equipos al "Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades en Gestión del Agua No Facturada de SEDAPAL"

Estimada Ingeniera Gamarra:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarla y comunicarle que en marco del Acta de Discusiones del proyecto en mención, suscrita entre MVCS, APCI y JICA el 9 de Marzo de 2012, hemos provisionado una parte de los equipos descritos en dicha Acta de Discusiones, cuya lista, así como copias de los comprobantes de compras se adjuntan a la presente.

Por la presente hacemos entrega de dichos equipos con la seguridad que los equipos donados serán de utilidad y contribuirán a la ejecución exitosa del proyecto.

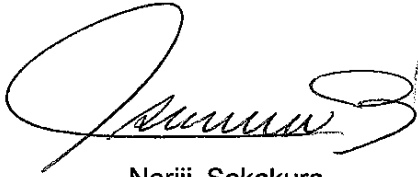
Cabe recalcar que, los equipos donados deberán ser de uso exclusivo del proyecto durante el período de implementación del presente proyecto de cooperación técnica.

Una vez recibido la presente carta y los equipos físicamente, dígnese emitir una constancia de Acuse de recibo de dichos equipos en señal de recepción conforme.

Así mismo, dígnese ordenar a quién corresponda el tramitar la Resolución de Aceptación de la Donación y enviarnos una copia de dicha resolución.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle las seguridades de mi más alta y distinguida consideración.

Atentamente,



Noriji Sakakura  
Representante Residente



Adjunto: lo indicado

CC.:

Señorita Rossina Manche Mantero, Gerente General, SEDAPAL  
Señor Alfredo Yañez Pajuelo, Gerente Comercial, SEDAPAL

**Equipos de donación**

No.	Nombre y Marca	Modelo y especificaciones	Numero de serie	Cantidad	Precio incluido IGV (nuevos soles)
1	Martillo perforador Marca BOSCH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GBH4-32DFR profesional</li> <li>• potencia absorbida nominal 900W</li> <li>• Voltage 220V</li> </ul>	3611C321E1	1 juego	1,699.90
2	Broca de perforador Marca BOSCH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para martillo perforador de eje hexagonal</li> <li>• Diámetro de broca: 3/4" L 16"</li> <li>• Para hormigón</li> </ul>	sin numero	5 unidades	374.5
3	Generador eléctrico Marca HONDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EP2500CX1</li> <li>• Potencia: 2.5KVA, monofásico</li> <li>• Voltaje y Ciclos: 220V, 60Hz</li> <li>• Salida: motor de de 4.8HP</li> </ul>	QR-7.5.3-01	1 juego	2,672.50





## Japan International Cooperation Agency

JICA Peru Office  
Av. Canaval Moreyra 380, Piso 21, San Isidro, Lima 27, PERU  
Tels. (+51-1) 221-2433, 442-3031  
Fax. (+51-1) 221-2407

Fecha: 21 de Enero del 2013

Ref. No.: JP-2012/ 888

Ingeniero  
Ricardo Cisneros Vargas  
Jefe del Equipo Control y Reducción de Fugas  
Gerencia de Desarrollo e Investigación  
SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO  
DE LIMA (SEDAPAL)  
Lima - Peru

Asunto: Donación de equipos al "Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades en Gestión del Agua No Facturada de SEDAPAL".

Referencia: JP-2012/589

Estimado Ingeniero Cisneros:


Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo y comunicarle que en marco del Acta de Discusiones del proyecto en mención, suscrita entre MVCS, APCI y JICA el 9 de Marzo del 2012, y siguiendo la donación realizada a través de la carta de la referencia, por la presente hacemos entrega de otra parte de los equipos a ser donados, con la seguridad que dichos equipos serán de utilidad y contribuirán a la ejecución exitosa del proyecto.

Cabe recalcar que, los equipos donados deberán ser de uso exclusivo del proyecto durante el período de implementación del presente proyecto de cooperación técnica.

Una vez recibido la presente carta y los equipos físicamente, díguese emitir una constancia de Acuse de Recibo de dichos equipos en señal de recepción conforme. Así mismo, díguese ordenar a quién corresponda el tramitar la Resolución de Aceptación de la Donación y enviarnos una copia de dicha resolución.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle las seguridades de mi más alta y distinguida consideración.

Atentamente,

por 

Noriji Sakakura  
Representante Residente



Adjunto: Lo indicado.

CC.: Señorita Rossina Manche Mantero, Gerente General, SEDAPAL  
Señor Alfredo Yañez Pajuelo, Gerente Comercial, SEDAPAL

**Equipos y materiales de donación**

No.	Nombre y Marca	Modelo y especificaciones	Numero de serie	Cantidad	Precio incluido IGV (dolares)
1	Registrador de datos de presion de agua Marca: HWM-Radcom Technologies	• Modelo: multilog portatil ( 2 x canales)	35782 35781	2 unidades	\$6,558.44
2	Correlador multipuntos tipo registrador Marca: HWM	• Modelo: Soundsens i	1412 1413	2 unidades	\$42,064.64
		• 6 sensores del correlador por unidad	9306~9311 9312~9317		
3	Registrador de 2 canales para datos de presión de agua Marca: Yokogawa	• Modelo: DX1006	S5MA08179 S5M507764	2 unidades	\$12,226.59
4	Detector de fugas de agua tipo acustivo (Geofono Digital) Marca: Gutermann	• Modelo: Aquascope 3	AS3-2912-1117	1 unidad	\$5,874.91



# CTM TECTROL SAC

CTM TECNOLOGIA Y CONTROL S.A.C.

Av. Javier Prado Este N° 7207 Int. 201 Urb. Mayorazgo - ATE - LIMA  
Calle Alicante N° 165 Urb. Mayorazgo 1a etapa - ATE - LIMA  
Telefs.: 349-0828 / 98550-1422 Tel/Fax: 348-5383 RPM: \*159562  
e-mail:ctmtecontrol2007@gmail.com - ctm2003@gmail.com

R.U.C. 20267203467

## FACTURA

001 - N° 003096

Señor(es): Agencia de Cooperación Internacional de Japón

R.U.C. N°: 20503943361 Orden de Compra N°: - Guía de Remision N°: -

Dirección: Canaval Moreyra 380 San Isidro Lima 27

LIMA Fecha: 24/09/2012

CANT	DESCRIPCION	P. UNITARIO	IMPORTE
2	<b>ITEM 1:</b> <b>Registrador de datos de presión de agua</b> <b>Marca: HWM - Radcom Technologies</b> <b>Modelo: Multilog portátil</b> * 2x canales (1x presión interna, 1x 4-20 mA) * Memoria ampliada a 245.280 lecturas * 1x cable para 4-20mA (Salida del medidor de flujo) * 1x Conector de Acople rápido * Manguera reticulada * Cable comunicación Multilog y Software.	\$833.70	\$1,667.40
2	<b>ITEM 2:</b> <b>Correlador multipuntos tipo registrador</b> <b>Marca: HWM</b> <b>Modelo: Soundsens i</b> * Incluye 6 sensores  <b>POR CONCEPTO DEL 30% DEL MONTO TOTAL SEGÚN SOLICITUD DE PEDIDO CON FECHA 21/09/2012</b>  <b>CUENTA CORRIENTE: 1836997</b> <b>BANCO: SCOTIABANK</b>  <b>SON: CATORCE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SIETE Y 00/100 DOLARES AMERICANOS S.E.U.O</b>	\$5,347.20	\$10,694.40

¡Gracias por confiar en nosotros!  
Calleche Barista Freddy  
R.U.C. 10105563395  
Aut. No. 7930788023  
Serie 0001 del 2901 al 3500  
Fecha de imp: 19/11/2010

CANCELADO  
Lima, 24 de Setiembre del 2012

6-16

SUB-TOTAL	\$12,362
I.G.V 18%	\$2,225
<b>TOTAL</b>	<b>\$14,587</b>



# CTM TECTROL SAC

## CTM TECNOLOGIA Y CONTROL S.A.C.

Av. Javier Prado Este N° 7207 Int. 201 Urb. Mayorazgo - ATE - LIMA  
 Calle Alicante N° 165 Urb. Mayorazgo 1a etapa - ATE - LIMA  
 Telef.: 349-0828 / 98550-1422 Tel/Fax: 348-5363 RPM: \*159562  
 e-mail:ctmtectrol2007@gmail.com - ctm2003@gmail.com

R.U.C. 20267203467

**FACTURA**

**001 - N° 003121**

Señor(es): **Agencia de Cooperación Internacional de Japón**

R.U.C. N°: **20503943361**

Orden de Compra N°: .....

Guía de Remision N°: **3073**

Dirección: **Canaval Moreyra 380 San Isidro Lima 27 - LIMA**

Fecha: **03/12/2012**

CANT	DESCRIPCION	P. UNITARIO	IMPORTE
2	<b>ITEM 1:</b> <b>Registrador de datos de presión de agua</b> <b>Marca: HWM - Radcom Technologies</b> <b>Modelo: Multilog portátil</b> * 2x canales (1x presión interna, 1x 4-20 mA) * Memoria ampliada a 245.280 lecturas * 1x cable para 4-20mA (Salida del medidor de flujo) * 1x Conector de Acople rápido * Manguera reticulada * Cable comunicación Multilog y Software.	\$1,945.30	\$3,890.60
2	<b>ITEM 2:</b> <b>Correlador multipuntos tipo registrador</b> <b>Marca: HWM</b> <b>Modelo: Soundsens i</b> * Incluye 6 sensores  <b>POR CONCEPTO DEL 70% RESTANTE DEL MONTO TOTAL SEGÚN SOLICITUD DE PEDIDO CON FECHA 21/09/2012</b>  <b>CUENTA CORRIENTE: 1836997</b> <b>BANCO: SCOTIABANK</b>  <b>SON: TREINTA Y CUATRO MIL TREINTA Y SEIS CON 00/100 DOLARES AMERICANOS S.E.U.O</b>	\$12,476.80	\$24,953.60
<b>CANCELADO</b> Fecha 03. de Diciembre. de 2012.			
CANCELADO Lima 03. de Diciembre del 2012.			
<b>SON:</b>			
SUB-TOTAL			\$28,844
I.G.V. 18%			\$5,192
TOTAL			\$34,036

¡Gracias por confiar en nosotros!  
 Callucho Baulista Freddy  
 R.U.C. 10106563395  
 Aut. No. 7930788023  
 Serie 0001 del 2001 al 3900  
 Fecha de imp: 19/11/2010



**JS Industrial s.a.c.**

AV. LAS NAZARENAS 671 - URB. LAS GARDENIAS  
SANTIAGO DE SURCO - LIMA 33 PERU  
TELF.: (51)(1) 415-1460 - FAX: (51)(1) 275-4837  
info@jsindustrial.com.pe www.jsindustrial.com.pe

Señor(es): AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON - JICA  
R.U.C. N°: 205029943361  
Dirección: AV. CANAVAL Y MOREYRA NRO. 380 DPTO. 2101  
SAN ISIDRO - Lima

**R.U.C. N° 20111864595**

**FACTURA**

**002 N° 0004330**

FECHA DE EMISION	GUIA DE REMISION
21/09/2012	
Q. COMPRA	COND. DE VENTA
S/N	30% CON O/C SALDO

Por lo siguiente:

ITEM	CANT.	UNID.	DESCRIPCION	P.U.	VALOR DE VENTA
1	2.00	UN	ADELANTO DEL 30% POR EL SUMINISTRO DE REGISTRADOR DE DATOS FABRICANTE: YOKOGAWA MODELO: DX1005	1,554.2280	3,108.45
2	1.00	UN	ADELANTO DEL 30% POR EL SUMINISTRO DE DETECTOR DE FUGAS DE AGUA TIPO ACUSTIVO FABRICANTE: GUTERMANN MODELO: AQUASCOPE 3	1,493.6200	1,493.62
			SOLICITUD DE PEDIDO S/N DE FECHA 21-09-2012 FACTURA N° 002-4330		

SON: CINCO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y 45/100 Dolares Americanos

Gráfica Industrial S.R.L.  
R.U.C. 20100066603 Telf.: 436-6902  
Los Plateros 229 - Ate  
Fl. 28-04-2010 AvL Sunat 0267973021  
002-0003501 AL 0005500

J.S. INDUSTRIAL S.A.C. *Bco. Continental*  
 CANCELADO *US\$*  
 Fecha: 21/09/12 Bco. Continental  
 Firma: *[Signature]*

SUB TOTAL	4,602.08
I.G.V. 18%	828.37
TOTAL US\$	5,430.45

ADQUIRENTE O USUARIO



AV. LAS NAZARENAS 671 - URB. LAS GARDENIAS  
SANTIAGO DE SURCO - LIMA 33 PERU  
TELF.: (51)(1) 415-1460 - FAX: (51)(1) 275-4837  
info@jsindustrial.com.pe www.jsindustrial.com.pe

**R.U.C. N° 20111864595**  
**FACTURA**  
**002 N° 0004418**

Señor(es): **AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON - JICA**  
R.U.C. N°: **20503943361**  
Dirección: **AV. CANAVAL Y MOREYRA NRO. 380 DPTO. 2101**  
**SAN ISIDRO - Lima**

FECHA DE EMISION	GUIA DE REMISION
28/11/2012	
O. COMPRA	COND. DE VENTA
SN	CONTRA ENTREGA

Por lo siguiente:

ITEM	CANT.	UNID.	DESCRIPCION	P.U.	VALOR DE VENTA
1	2.00	EA	SALDO DEL 70% POR EL SUMINISTRO DE // YOKOGAWA REGISTRADOR DE DATOS FABRICANTE: YOKOGAWA MODELO: DX1008	3,626.5320	7,253.06
2	1.00	EA	SALDO DEL 70% POR EL SUMINISTRO DE // GUTERMANN DETECTOR DE FUGAS DE AGUA TIPO ACUSTIVO FABRICANTE: GUTERMANN MODELO: AQUASCOPE 3	3,485.1180	3,485.12
			<p>MONTO DEL PEDIDO S/N SIN IGV \$ 15,340.26</p> <p>ADELANTO DEL 30% -FACT 002-4330 SIN IGV (21-09-12) \$ 4,602.08</p> <p>SALDO DEL 70% FACT. 002-4418 SIN IGV \$ 10,738.18</p> <p>SOLICITUD DE PEDIDO S/N DE FECHA 21-09-2012</p> <p>FACTURA N° 002-4330 &amp; 4418</p>		

SON: DOCE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y UN Y 05/100 Dolares Americanos

Grafica Industrial S.R.L.  
R.U.C. 20100000003 Telf.: 436-9902  
Los Pitaleros 229 - Ate  
F.I. 28-04-2010 Aut. Sunat 0267973021  
002-0003531 AL 0005500

Cheque # 00000003 Bco Continental

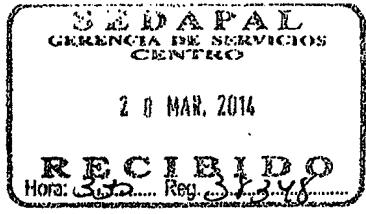
J.S. INDUSTRIAL S.A.C.  
CANCELADO

Fecha: 26/ NOV / 12  
Firma: Jeannette Malo

SUB TOTAL	10,738.18
I.G.V. 18%	1,932.87
TOTAL US\$	12,671.05

ADQUIRENTE O USUARIO

A



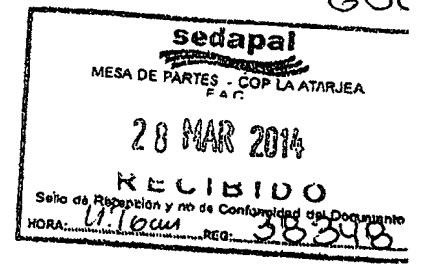
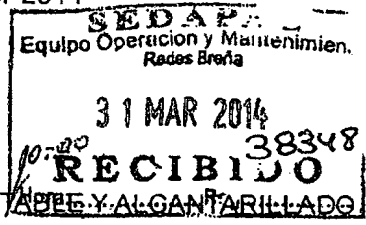
Japan International Cooperation Agency

JICA Peru C  
Av. Canaval Moreyra 380, Piso 21, San Isidro, Lima 27, P  
Tels. (+51-1) 221-2433, 442-  
Fax. (+51-1) 221-;

Fecha: 26 de Marzo del 2014

Ref. No.: JP-2013/ 589

Ingeniero  
Marco Vargas Medina  
Gerente General (e)  
SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALGANTARILLADO  
DE LIMA (SEDAPAL)  
Lima - Peru



650

Asunto: Donación de equipos al "Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades en Gestión del Agua No Facturada de SEDAPAL".  
Referencia: JP-2012/589, JP-2012/888, JP-2013/893 y JP-2013/955

Estimado Ingeniero Vargas:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo y comunicarle que en marco del Acta de Discusiones del proyecto en mención, suscrita entre MVCS, APCI y JICA el 9 de Marzo del 2012, y siguiendo las donaciones realizadas a través de las cartas de la referencia, por la presente hacemos entrega de los materiales y equipos para la capacitación de instalación de conexiones domiciliarias. (Se adjunta la lista de materiales y equipos y la lista de materiales y equipos fungibles.)

Cabe recalcar que, dichos materiales y equipos deberá ser de uso exclusivo del proyecto durante el período de implementación del presente proyecto de cooperación técnica.

Una vez recibido la presente carta y los materiales y equipos físicamente, díguese emitir una constancia de Acuse de Recibo de ellos en señal de recepción conforme. Así mismo, díguese ordenar a quién corresponda el tramitar la Resolución de Aceptación de la Donación y enviarnos una copia de dicha resolución.

Agradeciendo su atención a la presente y esperando que los materiales y equipos para la capacitación de instalación de conexiones domiciliarias sean utilizados de forma provechoso para el proyecto, hago propicia la oportunidad para reiterarle lo sentimientos de mi más distinguida consideración.

Atentamente,  
  
Noriji Sakakura  
Representante Residente



Adjunto: Lo indicado.

CC.: Ing. Alberto Villa García, Gerente Servicio Centro, SEDAPAL

ACTA N° 002-2012-ECRF

ACTA DE ENTREGA DE EQUIPOS DE LA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA) EN CALIDAD DE DONACIÓN A SEDAPAL  
 PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN GESTION DEL AGUA NO FACTURADA DE SEDAPAL

Conste por el presente documento que los representantes de JICA Shigeo Otani, con Pasaporte N° TH0073338, hace entrega de los siguientes equipos:

Materiales y Equipos

No.	Nombre y Marca	Modelo y especificaciones	Numero de serie	Cantidad	Precio total sin IGV (Nuevo Soles)
1	Tuberías y materiales para la conexión	ver Anexo 1 " Lista de materiales y equipos "		1 juego	17443.05
	Contador de agua			1 juego	2787.40
	Perforador			1 juego	374.60
	Instrumentos y herramientas para la derivación de tubería			1 juego	6336.36
	Probador de presión de agua			2 unidad	550.86
	Medidor de cloro residual			2 unidad	1322.04

Materiales Fungibles

No.	Nombre y Marca	Modelo y especificaciones	Numero de serie	Cantidad	Precio total sin IGV (Nuevo Soles)
2	Instrumentos y herramientas para la derivación de tubería	ver Anexo 2 " Lista de materiales y equipos fungibles "		1 juego	2161.10

En calidad de depósito al Equipo operación y mantenimiento redes Breña regularizando la entrega de la donación una vez que el representante del JICA remita la carta oficializando la donación conforme a lo establecido en el Acta de Discusión del Proyecto en mención.

Lima, 26 de Marzo de 2014

Recibido por:

Entregado por:

AGUIERO SÁNCHEZ / POLO

Kazuaki yasuda

JEFE Equipo oper.y manten.  
redes - Breña

por JICA

安田 一尊



ANEXO 1 LISTA DE EQUIPOS DONADOS

Materiales y Equipos

No.	Nombre y Marca	Modelo y Especificaciones	Numero de Serie	Cantindad	Precio Total sin IGV(Nuevos Soles)
1	Tuberias y materiales para la conexión	Ver "Lista de materiales y equipos"		1 juego	17443.05
	Contador de Agua			1 juego	2787.40
	Perforador			1 juego	374.60
	Instrumentos y herramientas para la derivacion de tuberia			1 juego	6336.36
	Probador de presion de agua			2 unidades	550.86
	Medidor de Cloro Residual			2 unidades	1322.04

Materiales Fungibles

No.	Nombre y Marca	Modelo y Especificaciones	Numero de Serie	Cantindad	Precio Total sin IGV(Nuevos Soles)
2	Instrumentos y Herramientas para la derivacion de tuberial	Ver "Lista de materiales y equipos fungibles"		1 juego	2161.10

**" Lista de materiales y equipos "**

Artículo	Nombre de producto	Marca de producto	Especificaciones		unidad	Precio Total sin IGV (Nuevo Sol)			
			Diámetro	Nro. de Modelo					
Series y materiales para la conexión	Material de Matriz	Matriz	Matriz de Polietileno	100	NTP-ISO-4422-2007	50m	826.50		
			Matriz de PVC	150	NTP-ISO-4422-2007	10m	1,432.30		
		Material para derivación	Corporation con abrazadera (para Matriz de Polietileno)	Nicoll	Abrazadera de toma en carga Telescopica con obturador	100	NTP-ISO-1452-2011	4	780.00
					Pavco	Abrazadera de toma en carga Dos cuerpos con obturador	150	NTP-ISO-1452-2011	2
	Concyssa			Abrazadera para derivación (para Matriz de PVC)		100x15	NTP399-169-2011	10	771.20
				Para Matriz de Hierro Fundido	150x15	NTP399-169-2011	15	1,239.45	
			Para matriz de Asbesto	100x15	NTP399-171-2012	35	2,506.70		
			Corporation para Polietileno	100x15	NTP399-137-2009	9	178.56		
	Materiales de la conexión de tubería		Tubo de Polietileno	Concyssa	Corporation para PVC	100x15	NTP399-137-2009	20	396.80
					UPR	15	NTP399-034-2007	7	92.61
		Tubo de PVC	Concyssa	Tubería	15	NTP399-034-2007	60	417.00	
				Codo(45°)	15	NTP-ISO-4427-2008	130m	165.10	
				Codo(90°)	15	NTP399-019-2004	80	484.80	
				UPR	15	NTP-ISO-1452-2012	180	1,983.60	
				Unión soquet	15	NTP399-019-2004	120	120.00	
				Valvula de paso con telescopico para medidor	15	NTP399-019-2004	85	75.65	
				Para tubo de Polietileno	15	NTP399-019-2004	40	40.00	
				Para tubo de PVC	15	NTP399-019-2004	135	877.50	
	Medidor de agua	Elster	15	NTP399-165-2007	70	1,828.40			
	Valvula de paso con salida	Concyssa	15	NTP399-165-2007	40	1,044.80			
Medidor de agua	Elster	15	NTP399-165-2007	100	1,488.00				
Perforadora	Para tubo de Hierro Fundido	Kamasa	15	NMP-005-2011	22	2,787.40			
Instrumentos y herramientas varios para la derivación y conexión tubos	Herramienta para cortar tubos	REDLINE	Para tubo de PVC	15		2	187.30		
			tierras para cortar tubos	15		2	187.30		
	para la conexión	Llave stilson / Llave ajustable	Kamasa	13~25		12	366.24		
	para la conexión	Llave stilson / pinza	Kamasa	12~49		12	509.04		
	Alicate / Pinza	REDLINE	12~49		12	368.88			
	Destornillador	STANLEY	10		2	62.58			
	Caja para ordenar / guardar herramientas	Rimax			12	317.40			
	Escalerilla doble	Escalumex			10	1,983.10			
	mesa de trabajo	REDLINE			6	661.02			
	Las herramientas para amarrar	AUTOSTYLE			18	337.14			
	caballete				18	1,080.00			
	Medidor hidráulico de presión	Equipo de Prueba de presión hidráulica			2	550.86			
	Medidor de cloro residual	Equipo para chequear cloro residual	HACH		2	1,322.04			
Total(Sin IGV)						28,814.31			
Total(Con IGV)						34,000.89			

" Lista de materiales y equipos fungibles "

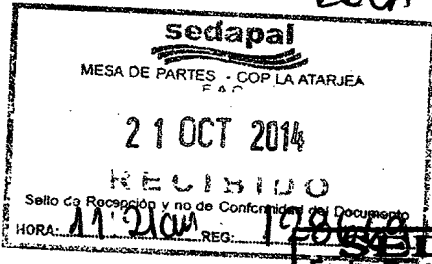
Artículo	Nombre de producto	Marca de producto	Especificaciones	Unidad	Precio Total sin IGV (Nuevo Sol)	
			Nro. de Modelo			
Instrumentos y herramientas necesarios para la derivación y conexión de tubos	Para la conexión	Pegamento	Oatey	NTP 399-090-2002	20	218.20
		Cinta Teflón	SCHUBERT		50	204.00
		Empaquetadura de goma		NTP-ISO-4633-1999	160	793.60
	Trapo				50	380.50
	Lima de paper				50	72.00
	Guantes de cuero				30	472.80
	Fabricación de Tortor				4	20.00
						Total(Sin IGV)
					Total(Con IGV)	2,550.09



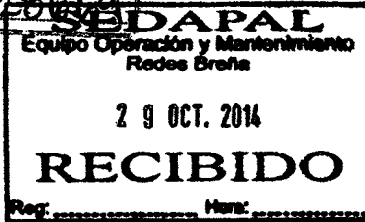
EGUA

Japan International Cooperation Agency

JICA Peru Office  
Av. Canaval Moreyra 380, Piso 21, San Isidro, Lima 27, PERU  
Tels. (+51-1) 221-2433, 442-3031  
Fax. (+51-1) 221-2407



Fecha: 20 de octubre de 2014  
Ref. No.: JP-2014/ 503



Ingeniero  
Marco Vargas Medina  
Gerente General (e)  
SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO  
DE LIMA (SEDAPAL)  
Lima - Peru

Asunto: Donación de equipos al "Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades en Gestión del Agua No Facturada de SEDAPAL".  
Referencia: JP-2012/589, JP-2012/888, JP-2013/893, JP-2013/955, JP-2013/889

Estimado Ingeniero Vargas:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo y comunicarle que en marco del Acta de Discusiones del proyecto en mención, suscrita entre MVCS, APCI y JICA el 9 de Marzo del 2012, y siguiendo las donaciones realizadas a través de las cartas de la referencia, por la presente hacemos entrega de los sensores hidrófonos para contribuir con la mejora de detección de fugas. (Se adjunta la factura con la descripción de equipos)

Cabe recalcar que, dichos materiales y equipos deberán ser de uso exclusivo del proyecto durante el período de implementación del presente proyecto de cooperación técnica.

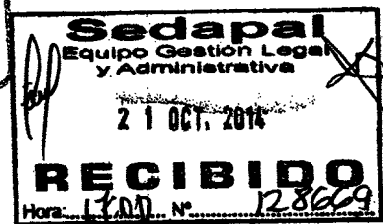
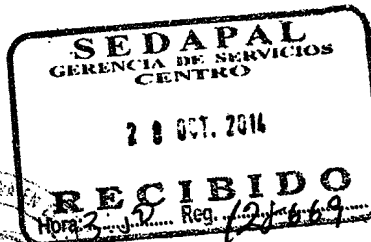
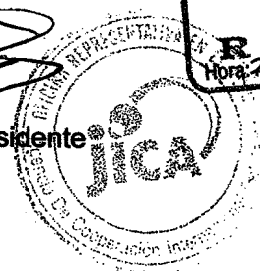
Una vez recibido la presente carta, los materiales y equipos físicamente, dígnese emitir una constancia de Acuse de Recibo en señal de recepción conforme.

Por otro lado, agradeceré nos pudiera remitir la constancia de Acuse de Recibo de la donación del 26 de marzo de 2014 (oficio JP-2013/889), la cual aún queda pendiente.

Agradeciendo su atención a la presente y esperando que los equipos sean utilizados de forma provechosa para el proyecto, hago propicia la oportunidad para reiterarle lo sentimientos de mi más distinguida consideración.

Atentamente

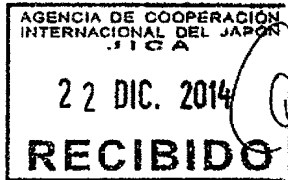
Noriji Sakakura  
Representante Residente



cc: Ing. Alberto Villa García, Gerente Servicio Centro, SEDAPAL



SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARRILLADO DE LIMA



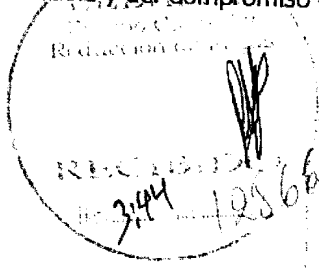
AGENCIA GENERAL  
Pro Priale 210 - El Agustino  
(11) 317-3000 / 317-3007  
Fax: (511) 362-5148

17.15  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

Carta N° 2276 -2014-GG

Lima, **22 DIC. 2014**

Señor  
Noriji Sakakura  
Representante Residente  
Japan International Cooperation Agency  
Av. Canaval y Moreyra 389 - Piso 21  
LIMA 27  
Presente.-



Asunto : Donación de Equipos a SEDAPAL  
Referencia : Carta Ref. No. KEC-20140711

Me dirijo a usted, en atención al documento de la referencia, a través del cual donó materiales y equipos para el "Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades en Gestión del Agua No Facturada de SEDAPAL" y solicita emitir la constancia de acuse de recibo, en señal de recepción conforme.

En tal sentido, se remiten dos (02) originales del Acta de Donación, a través del cual se formaliza la recepción de dos sensores hidrófonos marca Palmer Environmental entregados mediante el documento de la referencia.

Finalmente, de encontrarlo conforme, sírvase remitir uno de los originales debidamente suscrito, con lo cual quedaría concluido el proceso de donación.

Hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,

Marco Vargas Medina  
Gerente General (e)

cc: GPOD/ECRF  
128669

9

FECHA: 26 DIC. 2014  
A: RRH  
PARA:  
 Revisar e informar  Tratar  
 Acción Necesaria  Preparar Respuesta  
 Registrar y Archivar  Coord. Digitalización  
Conocer y firmar  
PLAZO: \_\_\_\_\_

## ACTA DE DONACIÓN DE BIENES MUEBLES

Conste por el presente documento, el Acta de Donación de Bienes Muebles que celebran de una parte la empresa Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima - SEDAPAL, con RUC N° 20100152356 y domicilio en Autopista Ramiro Prialé N° 210, El Agustino, provincia y departamento de Lima, debidamente representada por su Gerente General (e) Sr. Marco Antonio Vargas Medina, identificado con DNI N° 09995676, quien procede de conformidad con los poderes otorgados mediante Acuerdo N° 010-003-2014 adoptado en la Sesión de Directorio N° 003-2014 del 7 de febrero de 2014, que obran debidamente inscritos en el Rubro C00104 de la Partida Electrónica N° 02005409 del Libro de Sociedades del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima y Callao -Zona Registral N° IX- Sede Lima, en lo sucesivo **SEDAPAL**, y; de la otra parte la Agencia de Cooperación Internacional del Japón - JICA, con domicilio en Av. Canaval y Moreyra N° 380, Departamento N° 2101, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima, debidamente representada por el Sr. Masayuki Eguchi, en su calidad de Representante Residente, con Tarjeta de Identidad N° 468/2015, emitida por el Ministerio de Relaciones Exteriores, a quien para efectos de la presente Acta se le denominará **JICA**.

1. **SEDAPAL**, es una Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento que se encuentra bajo el ámbito del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Su objeto social es dedicarse a la prestación de los servicios de saneamiento en el ámbito de las provincias de Lima y Constitucional del Callao, conforme a su Estatuto, la Ley N° 26338, Ley General de Servicios de Saneamiento, y el Texto Único Ordenado de su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 023-2005-VIVIENDA.

Acorde a la clasificación de empresas a que se refiere el Decreto Legislativo N° 1031, SEDAPAL es una empresa del Estado de accionariado único, organizada bajo la forma de sociedad anónima en la que el Estado ostenta la propiedad total de sus acciones y, por tanto, ejerce el control íntegro de su Junta General de Accionistas.

**JICA**, es un organismo del Gobierno del Japón constituido con el propósito de contribuir al desarrollo social y económico de los países en vías de desarrollo.

**JICA** lleva a cabo la "Cooperación Técnica", la "Cooperación Financiera Reembolsable" y la "Cooperación Financiera No Reembolsable", dentro de los programas de Asistencia Oficial para el Desarrollo (AOD) que implementa el Gobierno Japonés.

2. De acuerdo al Acta de Discusiones N° 094-2012-VIVIENDA, sobre el Proyecto "Fortalecimiento de Capacidades en Gestión del Agua No Facturada para el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima - SEDAPAL" (El Proyecto) suscrita entre la Agencia Peruana de Cooperación Internacional, el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento y **JICA** se acordó que **SEDAPAL** sería responsable de su implementación en cooperación con **JICA**, para lo cual coordinaría con otras organizaciones competentes, asegurando el sostenimiento de una operación autónoma de El Proyecto durante y después del periodo de implementación del mismo, a fin de contribuir al desarrollo social y económico del Perú. El Anexo I de El Proyecto, denominado "Matriz de Diseño del Proyecto" (PDM) establece que **JICA** donará diversos equipos a **SEDAPAL**, para su uso eficaz durante el desarrollo del mismo.

3. Al encontrarse próxima la culminación de El Proyecto, el **JICA** en su afán de contribuir con el desarrollo del Plan Operativo para la Reducción de Agua No Facturada (ANF) que



viene siendo implementado por **SEDAPAL**, a través de la presente Acta y en calidad de donación, transfiere de manera irrestricta e irrevocable, a título gratuito y a perpetuidad a favor de **SEDAPAL** los siguientes equipos de cómputo:

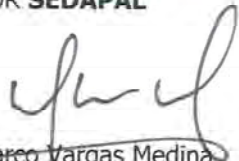
Ítem	Equipo	Cantidad	Código JICA	Número de Serie	Marca
1	PC Desktop	01	12-3-000231	00352120626040	MIRAY 85146
2	Impresora, formato A4	01	12-3-000232	K7U0803470	Kyosera FS-C2026MFP
3	PC Portátil	01	12-3-000786	PB-212CN	Lenovo Thinkpad T430
4	Workstation (Servidor)	01	13-3-000014	2UA3110RM9	HP Z420 4GB, 500GB, DVD1GB quadro W7pro

4. **SEDAPAL** y **JICA** declaran, de manera conjunta, tener conocimiento del Decreto Legislativo N° 1106, Decreto Legislativo de Lucha Eficaz contra el Lavado de Activos y otros Delitos Relacionados a la Minería Ilegal y Crimen Organizado.
5. **JICA** declara que la presente transacción se realiza con fondos de origen lícito así como los bienes que dona, por lo que ratifica no tener relación económica directa ni indirecta vinculada con la minería ilegal u otras formas de crimen organizado y asumen las responsabilidades civiles, penales y administrativas derivadas de esta declaración.
6. **JICA** declara expresamente su renuncia a la reversión de la donación efectuada a través de este acto; en consecuencia, **SEDAPAL** podrá disponer libremente de los bienes que le son transferidos en virtud de la presente Acta con carácter de exclusividad para su uso dentro del Plan Operativo de Reducción de ANF.
7. A través de la suscripción de la presente Acta, **SEDAPAL** otorga la conformidad a la donación de los equipos mencionados en la tabla anterior y, en ese sentido, se compromete a utilizar los mismos de manera adecuada y para el fin por el que fueron donados, a realizar el mantenimiento y reparaciones necesarias; asimismo, a asumir los gastos que pudiera originar la celebración, formalización y ejecución de la presente Acta.

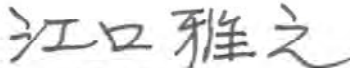
La presente Acta de suscribe en dos ejemplares originales de idéntico tenor y valor en la ciudad de Lima – Perú a los 22 días del mes de mayo de 2015.

Las partes proceden a legalizar sus firmas ante Notario Público, a fin de otorgarle el presente documento la calidad de fecha cierta.

POR **SEDAPAL**

  
Marco Vargas Medina  
Gerente General (e)

POR **JICA**

  
Masayuki Eguchi  
Representante Residente





República del Perú

Proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad de Gestión de Agua No Facturada del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima

Comité de Coordinación Conjunta

Acta de Deliberación


El día 16 de agosto de 2012, se realizó la reunión del Comité de Coordinación Conjunta (de aquí en adelante a ser denominado como "CCC") en el marco del Proyecto de "Fortalecimiento de la Capacidad de Gestión de Agua No Facturada del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima - SEDAPAL" (de aquí en adelante a ser denominado como "El Proyecto").

En la reunión, los expertos japoneses (de aquí en adelante a ser denominados como "Expertos"), las personas vinculadas a SEDAPAL, representantes del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, representantes de la Secretaría Ejecutiva de Cooperación Técnica Internacional (de aquí en adelante a ser denominados como "la parte peruana"), representantes de JICA y de la Embajada del Japón han realizado la deliberación relacionada al Proyecto.

Los principales aspectos deliberados en esta reunión son como se muestra en el documento adjunto a la presente acta.

Lima, 16 de agosto de 2012

Firmantes

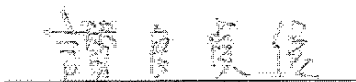


Masayuki Igawa  
Líder de la Misión de ANF



Rossina Manche Mantero  
Gerente General de Sedapal





Sadanobu Sawara  
Consejero superior

Agencia de cooperación internacional japonesa  
(JICA)



Santiago Alvarado Rubina  
Director Nacional de Saneamiento -MVCS







Documento adjunto

1. Declaración de la conformación del Comité de Coordinación Conjunta

La Gerente General de SEDAPAL ha declarado la conformación del Comité de Coordinación Conjunta para determinar las políticas y evaluar la situación del avance de El Proyecto.

2. Presentación.

- (1) SEDAPAL ha realizado la presentación de los expertos japoneses y las contrapartes.
- (2) La contra parte peruana ha realizado la explicación del plan de trabajo acordado con la contra parte japonesa.  
 Los principales puntos acordados fueron los siguientes.
  - a) La conformación del Equipo de Gestión
  - b) La selección de 3 sectores de abastecimiento para el proyecto piloto que cumplen con los requisitos solicitados
- (3) En la primera capacitación en el Japón programada para el mes de noviembre 2012, participarán los miembros del Equipo de Gestión de SEDAPAL o los representantes que SEDAPAL designe.



Anexo 1. Lista de participantes.

Anexo 2. Lista de contrapartes





PERU

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento



ANEXO 1

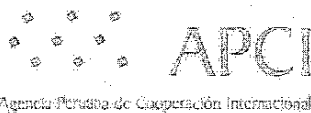
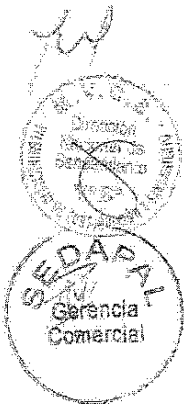
### LISTA DE PARTICIPANTES

#### Equipo de Gestión

1. Alfredo Yáñez Pajuelo  
Gerente Comercial y Presidente del Equipo de Gestión del Proyecto.
2. Ricardo Cisneros Vargas  
Jefe Equipo Investigación, Normalización y Planeamiento Físico
3. Liliana Gamarra León  
Jefe Equipo Control y Reducción de Fugas
4. Danilo Vergara Serrano  
Jefe Equipo Distribución Primaria
5. Polo Agüero Sánchez  
Jefe Equipo Operación y Mantenimiento de Redes Breña
6. David Chong Silva  
Jefe Equipo Micromedición y Registros (e)

#### Personal de SEDAPAL

- Juan Carlos Barandiaran  
Gerente de Desarrollo e Investigación.
- Yolanda Andia Cárdenas  
Gerente de producción.
- Alberto Villa García  
Gerente de Servicios Centro.
- Jorge Kawaso Tokuzo  
Gerente de Servicios Sur.
- Jaime Luy Foster  
Jefe Equipo Operación y Mantenimiento de Redes Surquillo.
- Carlos Paredes Castañeda  
Jefe de Equipo Operación y Mantenimiento de Redes Villa El Salvador.





PERU

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento



ANEXO 1 (CONT)

PERU

1. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS):

- .....
- .....
- .....

2. Agencia Peruana de Cooperación Internacional (APCI):

- .....

JAPON

1. Embajada del Japón

- Shinichi Kobayashi

2. JICA

- Sadanobu Sawara
- Wataru Takashima
- Kengo Akamine
- Reika Kimura

3. Misión Japonesa

- Masayuki Igawa
- Shigeo Otani
- Kazuaki Yasuda
- Kazuya Saito
- Masatoshi Okuno

*Handwritten signature*



*Handwritten signature*





República del Perú

Proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad de Gestión de Agua No Facturada del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima

Comité de Coordinación Conjunta

Acta de Deliberación

El día 18 de setiembre de 2013, se realizó la segunda reunión del Comité de Coordinación Conjunta (de aquí en adelante a ser denominado como "CCC") en el marco del Proyecto de "Fortalecimiento de la Capacidad de Gestión de Agua No Facturada del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima – SEDAPAL" (de aquí en adelante a ser denominado como "El Proyecto"). En la reunión, los expertos japoneses (de aquí en adelante a ser denominados como "Expertos"), las personas vinculadas a SEDAPAL, representantes del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, representantes de la Secretaría Ejecutiva de Cooperación Técnica Internacional (de aquí en adelante a ser denominados como "la parte peruana") representantes de JICA y los Miembros de la Misión Evaluadora enviados por JICA Japón para verificar los avances del Proyecto (de aquí en adelante La Mision Evaluadora) han realizado la deliberación relacionada al Proyecto. Los principales aspectos deliberados en esta reunión son como se muestra en el documento adjunto a la presente acta.

Lima, 18 de setiembre de 2013

Firmantes:

Shigeo OTANI  
Sub-Jefe del Proyecto

Rossina Manche Mantero  
Gerente General SEDAPAL

Shigeyuki MATSUMOTO  
Líder Equipo de Revisión de Termino Medio  
Agencia de Cooperación Internacional del Japón

Ing. Richard Acosta Arce  
Director Nacional de Saneamiento  
Ministerio de Vivienda, Construcción y  
Saneamiento (MVCS), Perú



Documento adjunto

1. Declaración de la conformación del Comité de Coordinación Conjunta  
La Gerente General de SEDAPAL ha declarado la conformación del Comité de Coordinación Conjunta para determinar las políticas y evaluar la situación del avance de El Proyecto.
2. Presentación.
  - (1) SEDAPAL ha realizado la presentación de los avances logrados en la ejecución de la primera etapa del proyecto.
  - (2) La contra parte peruana en coordinación con la contraparte japonesa han aprobado el plan de trabajo para la segunda etapa del proyecto.  
Los principales puntos acordados fueron los siguientes.
    - a) Continuar con las actividades pendientes en el proyecto piloto del Sector de distribución de agua 18, perteneciente al Centro de Servicios Breña, de la Gerencia de Servicios Centro.
    - b) Ejecutar el segundo proyecto piloto en el Sector de distribución de agua 67, perteneciente al Centro de Servicios Surquillo, de la Gerencia de Servicios Sur.
    - c) Conformar el Equipo de Acción que tendrá la responsabilidad de ejecutar las actividades programadas para el segundo proyecto piloto.
  - (3) La contraparte peruana, en coordinación con la Misión Evaluadora, han elaborado el informe de evaluación, estando de acuerdo con el contenido del mismo y de las observaciones que la Misión Evaluadora encontró durante la Evaluación del Proyecto.

- Anexo 1. Lista de participantes.  
Anexo 2. Lista de contrapartes  
Anexo 3. Informe de la Misión Evaluadora

*fcf*

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten initials]*  
*[Handwritten initials]*



ANEXO 1

LISTA DE PARTICIPANTES

Se adjunta formato de asistencia de SEDAPAL

*ful*

*[Handwritten signature]*

*OH?*



LISTA DE CONTRAPARTE

**Equipo de Gestión del Proyecto**

1. Alberto Villa García  
Gerente de Servicios Centro, y Lider del Equipo de Gestión del Proyecto.
2. Erick Cáceres González  
Jefe Equipo Investigación, Normalización y Planeamiento Físico
3. Liliana Gamarra León  
Jefe Equipo Control y Reducción de Fugas
4. Danilo Vergara Serrano  
Jefe Equipo Distribución Primaria
5. Polo Agüero Sánchez  
Jefe Equipo Operación y Mantenimiento de Redes Breña
6. David Chong Silva  
Jefe Equipo Micro medición y Registros

**Equipo de Acción del Centro de Servicios Surquillo**

1. Jaime Luy Foster  
Jefe Equipo Operación y Mantenimiento Redes Surquillo, Lider del Equipo de Acción Surquillo
2. José Luyo Serna  
Jefe Equipo Comercial Surquillo
3. Renán Reyes Murillo  
Analista de Equipo de Control y Reducción de Fugas
4. German Ramos Ortega  
Especialista de Operación y Mantenimiento de Redes
5. Alexander Salazar Barros  
Analista Comercial
6. Luis Untiveros Cadenas  
Técnico Operación y Mantenimiento de Redes





# FORMULARIO

## LISTA DE ASISTENCIA

Código : DGMFO012  
 Revisión : 04  
 Aprobado : C-SGI  
 Fecha : 2012.11.13  
 Página : 1 de 1

TEMA		2da Reunión Comité Coordinación Conjunto			
INSTRUCTOR/LÍDER <sup>1</sup>					
FECHA		18 setiembre 2013			
HORA PROGRAMADA		09:00 a.m.			
Nº	NOMBRE Y APELLIDOS	FICHA/DNI	EQUIPO/PROYECTO/EMPRESA/LOCALIDAD/INSTITUCIÓN	FIRMA	HORA
01	Carlos Vásquez López	1-0341	Equipo Gestión Comunal	[Signature]	9.00
02	Elizabeth García A	1-2878	OC	[Signature]	9.00
03	DAVID CHONG S.	14312	EMIZ	[Signature]	9:00
04	POLO ABUERO S	12493	EOMR - B	[Signature]	9.00
05	ERIC CACERES	13941	EMPF	[Signature]	9.00
06	DANILLO VERGARA	10409	EDD	[Signature]	9:00
06	LILIANA GAMARAL	12803	ECMF	[Signature]	9:00
07	FELIX TINTAY LL	1-2350	EOMR S	[Signature]	9:00
08	Yolanda Antia Quintanilla	10028	GPDP	[Signature]	09:00
09	BENOR ROYER AVALLO	12641	ECMF	[Signature]	09:00
10	Felix Florin TINED	1-4522	EOMR B	[Signature]	09.00
11	Ricardo Gálvez G.	081768	Cooperación Internacional - MVCS	[Signature]	09:00
12	Edmundo Rios Ch.	07583612	MVCS - DNS	[Signature]	09.00
13	Alberto Villa García P.	14350	GSC	[Signature]	09.00
14	Rodolfo Castro Reyes	1-4026	EC - B	[Signature]	09:00
15	Flore Aquino Alarcón	1-1459	EG - B	[Signature]	09:00
16	SANDRA BARRERA BARRERA	1-2492	EDD	[Signature]	9:00
17	CHOSHIN HANEJI	JICA	JDS	[Signature]	9:00
18	Kamaki Usuda	JICA	TSS	[Signature]	9:00
19	Taketo Toeda	JICA	interprete	[Signature]	9:00
20	Kazuya Saito	JICA	KEC	[Signature]	9:00
21	Masatoshi Okuno	JICA	TSS	[Signature]	9:00
22	Shigao OTANI	JICA	KEC	[Signature]	9:00
23	Esteban Higuchi	JICA	Interprete	[Signature]	9:00
24	Kengo Akamino	JICA	Sectorista	[Signature]	9:00
25	Sadanobu Sawara	JICA	Midterm Review	[Signature]	9:00
26	Shigeyuki MATSUMOTO	JICA	Mid-term Review Team	[Signature]	9:00
27	Shogo Asaoka	JICA	Mid-Term Review Team	[Signature]	9:00
28	Reika KIHURA	JICA	Sectorista	[Signature]	9:00
29	Hironori Higashionna	JICA	Interprete	[Signature]	9:00
30	Jose F. NIETO ROMERO	1-3029	EMPF - GDI	[Signature]	9:00

<sup>1</sup> Líder es quien convoca la reunión

[Signature]



República del Perú

Proyecto Fortalecimiento de la Capacidad de Gestión de Agua No Facturada del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima  
Comité de Coordinación Conjunta  
Acta de Deliberación

En el marco del Proyecto de "Fortalecimiento de la Capacidades en la Gestión del Agua No Facturada de SEDAPAL", el día 10 de setiembre de 2014 se llevó a cabo la tercera reunión del Comité de Coordinación Conjunta.

Este Comité está conformado por los expertos japoneses, por representantes de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), de SEDAPAL, del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; y de la Agencia Peruana de Cooperación Internacional.

Los principales temas tocados en la reunión del Comité se muestran en el documento adjunto a la presente acta.

Lima, 10 de setiembre de 2014

Firmantes



Marco Vargas Medina  
Gerente General  
SEDAPAL



Kengo Akamine  
Representante Residente Asistente de  
JICA Peru



Richard Acosta Arce  
Dirección de Saneamiento  
MVCS



Luis Mori  
Dirección de Gestión y Negociación  
Internacional  
APCI



Shigeo OTANI  
Sub-Jefe del Proyecto  
Kyowa Engineering Consultants

Documento adjunto

- Desarrollo de la reunión.
  - a. SEDAPAL presentó al Comité los avances logrados hasta el momento en la ejecución del Proyecto.
  - b. El Comité tomó conocimiento del plan de trabajo N° 03 correspondientes a las actividades a ejecutarse en el tercer año del Proyecto. Los principales puntos acordados fueron los siguientes.
    - Se aprobó el Plan de Trabajo N° 03.
    - SEDAPAL incluirá en las actividades de su Plan Operativo de reducción de agua no facturada, la metodología aprendida durante la ejecución del proyecto.
    - Continuar con las actividades pendientes en el proyecto piloto del Sector de abastecimiento N° 67, perteneciente al Centro de Servicios Surquillo, de la Gerencia de Servicios Sur.
    - SEDAPAL ejecutará el proyecto piloto en el Sector de abastecimiento N° 04, perteneciente al Centro de Servicios Ate, de la Gerencia de Servicios Centro, de acuerdo a lo establecido en el Plan de Trabajo N° 03.
    - Continuar con el programa de capacitaciones programados para los profesionales de SEDAPAL involucrados en el Proyecto.
    - Se confirmó la visita de la Misión Evaluadora Final del Proyecto que llegará a Lima en enero del 2015.

Anexo 1, Lista de participantes.

Anexo 2, Conformación de Equipo de Trabajo de SEDAPAL.

OK

TEMA : Tercera reunión del Comité de Coordinación Conjunta (CCC)

INSTRUCTOR/LIDER<sup>1</sup> : SEDAPAL

FECHA : 10 de Setiembre del 2014

HORA PROGRAMADA : 9:30 am

Nº	NOMBRE Y APELLIDOS	FICHA/ DNI	EQUIPO/PROYECTO/EMPRESA /LOCALIDAD/INSTITUCIÓN	FIRMA	HORA
	Alberto Villa Guevara	14350	CSL/SEDAPAL	[Signature]	9:30
	Perceba Julio Martinez	01924314	MUCS - of Cooperacion	[Signature]	9:30
	EDUARDO CARO SOLARI	01954774	MUCS - Dirección de Seguimiento	[Signature]	9:30
	Polo AGUIRRE S.	124913	EDM2-B	[Signature]	9:30
	Francisco Sierra Jara	12836	EDM2-B	[Signature]	9:30
	Marco Galdo Benitez	13906	ESCE -	[Signature]	9:30
	[Faded]	[Faded]	JICA	[Signature]	[Faded]
	[Faded]	[Faded]	JICA	[Signature]	[Faded]
	Shigeo OTANI		JICA Kyowa	[Signature]	9:30
	[Faded]		JICA Kyowa	[Signature]	9:30
	Esteban Higuchi		JICA Kyowa	[Signature]	9:30
	EUGENIA BELLAVIDE		APCI	[Signature]	9:30
	[Faded]	40476740	APCI - Dirección de	[Signature]	9:30
	[Faded]	05698699	MUCS - Dirección de Seguimiento	[Signature]	9:30
	SHIRO KIKUCHI	P80005054	APCI - JICA	[Signature]	9:30
	ORAC CUESBA	13070	[Faded]	[Signature]	9:30
	Néstor Veroz Baltodano	13039	GSN	[Signature]	9:30
	[Faded]	12803	GSN	[Signature]	9:30
	[Faded]	12804	GSN	[Signature]	9:30
	[Faded]	13455	EDM2-B	[Signature]	9:30
	[Faded]	[Faded]	EDM2-B	[Signature]	9:30
	[Faded]	10000	SEDAPAL	[Signature]	9:30
	[Faded]	[Faded]	SEDAPAL	[Signature]	9:30

<sup>1</sup> Líder es quien convoca la reunión

Conformación de Equipos de trabajo de SEDAPAL  
al 10 de setiembre del 2014

**Equipo de Gestión del Proyecto**

1. Alberto Villa García Ortiz, Líder del Equipo de Gestión.
2. Lilia Garnarra León.
3. José Nieto Ronceros.
4. David Chong Silva.
5. Polo Aguero Sanchez.
6. Danilo Vergara Serrano.

**Equipo de Acción del Centro de Servicios Ate**

1. John Oropeza Malpartida, Líder del Equipo de Acción Ate
2. Bertha Predeschi Osorio
3. Gustavo Sedano Fabian
4. Francisco Silva Jara
5. Jonathan Saavedra Zavaleta
6. José Gutierrez Lizarraga
7. Wilberto Campos Martell
8. Tenán Reyes Murillo
9. Marco Galdos Bendezu

**REPÚBLICA DEL PERÚ**  
**Proyecto Fortalecimiento de la Capacidad de Gestión de Agua No Facturada del**  
**Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima**  
**Comité de Coordinación Conjunta**  
**Acta de Reunión**

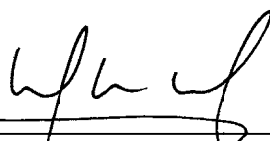
En el marco del Proyecto de "Fortalecimiento de la Capacidades en la Gestión del Agua No Facturada de SEDAPAL", el día 27 de enero del 2015 se llevó a cabo la cuarta reunión del Comité de Coordinación Conjunta. Este Comité está conformado por los expertos japoneses, por representantes de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), de SEDAPAL, del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; y de la Agencia Peruana de Cooperación Internacional.

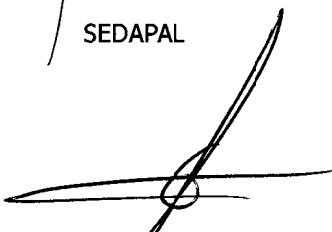
La reunión fue convocada para que los integrantes del Comité tomen conocimiento de los resultados hallados por la Misión Evaluadora Final del Proyecto, quienes desde el 12 de enero se encuentran en Lima evaluando el Proyecto.

Los principales temas tocados en la reunión del Comité se muestran en el documento adjunto a la presente acta.

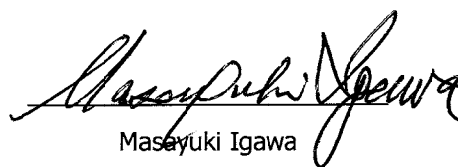
Lima, 27 de enero de 2015

Firman esta acta en señal de conformidad:

  
\_\_\_\_\_  
Marco Vargas Medina  
Gerente General  
SEDAPAL

  
\_\_\_\_\_  
Richard Acosta Arce  
Dirección de Saneamiento  
MVCS

  
\_\_\_\_\_  
Kengo Akamine  
Sectorista Senior,  
Representante Residente Asistente  
JICA Perú

  
\_\_\_\_\_  
Masayuki Igawa  
Líder del Proyecto  
Kyowa Engineering Consultants

## Documento adjunto

- Desarrollo de la reunión.
  - a. Se presentó a los integrantes de la Misión Evaluadora Final del Proyecto.
  - b. La Misión Evaluadora Final del Proyecto presentó al Comité los resultados de su evaluación. La evaluación se basa en cinco criterios: pertinencia, la efectividad, la eficiencia, el impacto y sostenibilidad del Proyecto.
  - c. De acuerdo a la evaluación de la Misión, concluyeron lo siguiente:

*Respecto a la evaluación basada en cinco criterios de evaluación se considera que la pertinencia, la efectividad, la eficiencia y el impacto son del nivel alto y la sostenibilidad es del nivel medio debido a algunos problemas.*

- d. En cuanto a las recomendaciones planteadas por la Misión Evaluadora, se encuentran:

*Recomendaciones hasta la finalización del Proyecto*

*Logro de los indicadores del Proyecto*

*Indicador 1-2 : SEDAPAL aprueba el informe sobre el análisis del costo-beneficio por la reducción del ANF y los efectos financieros sobre la gestión empresarial de SEDAPAL.*

*Indicador 1-3 : Se organizan talleres y los miembros del Equipo de Gestión dan lecturas.*

*Indicador 3-2 : SEDAPAL aprueba los nuevos lineamientos de especificaciones técnicas para la instalación de conexión domiciliar de agua.*

*Establecimiento del indicador de la Meta Superior (Modificación de PDM)*

*El indicador de la Meta Superior mencionado en el PDM (Ver.2), "Cumplir el índice del ANF acordado con SUNASS\* (2018: XX%)" se sustituye por "Alcanzar la tasa del ANF en el Plan Maestro Optimizado (2015-2019) de SEDAPAL (2018: 27,5%)".*

*Transferencia tecnológica a los Centros de Servicios que no han recibido la capacitación del Proyecto.*

*Hasta ahora el Proyecto ha capacitado al personal de 3 Centros de Servicios de Breña, Surquillo y Ate Vitarte, pero otros 4 Centros de Servicios no han recibido la capacitación del Proyecto, por lo tanto se considera necesario realizar la capacitación dentro del período del Proyecto. Asimismo es deseable organizar la capacitación y compartir los resultados del Proyecto con los Centros de Servicios de la Gerencia Norte que no estaban incluidos en las áreas piloto.*

- e. El Comité de Coordinación Conjunto tomó conocimiento del contenido del informe de Evaluación Final y se comprometió a realizar sus mejores esfuerzos para implementar las recomendaciones establecidas en este informe.
- f. De acuerdo a lo establecido en las recomendaciones del ítem 5.1.1, se actualiza la versión de la Matriz de Diseño de Proyecto (PDM por sus siglas en inglés) y se coloca como meta de ANF de SEDAPAL al año 2018 el valor de 27.5%.

Anexo 1. Lista de participantes.

Anexo 2. Conformación de la Misión Evaluadora Final.

Anexo 3. Matriz de Diseño del Proyecto Versión 3.

LISTA DE PARTICIPANTES

Se adjunta formato de asistencia de SEDAPAL

*[Handwritten signature]*  
Nº 7

*[Handwritten signature]* *[Handwritten signature]*



**Misión Evaluadora Final**

Líder	Akihiro Miyazaki	Director, División 2 Manejo de Recursos Hídricos, Dpto. de Asuntos Ambientales Globales, JICA
Asesor Técnico	Sadanobu Sawara	Consultor interno, Dpto. de Asuntos Ambientales Globales, JICA
Planificación de Cooperación	Takeshi Higo	División 2 Manejo de Recursos Hídricos, Dpto. de Asuntos Ambientales Globales, JICA
Análisis de Evaluación	Haruo Ito	ICONS Inc.
Intérprete	Setsuko Otaki	Centro de Cooperación Internacional de Japón



ANEXO 3 : Matriz de Diseño del Proyecto (PDM) Ver.3 (enero de 2015)

Nombre del Proyecto: Fortalecimiento de Capacidades en Gestión del Agua No Facturada de SEDAPAL

Período del Proyecto: junio de 2012 – junio de 2015

Área Objetiva: Lima Metropolitana

Grupo Objetivo: Personal de SEDAPAL relacionado con el ANF

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Método de Verificación	Condiciones Externas
<p><b>Meta Superior</b> Reducir el Agua No Facturada (ANF) de SEDAPAL</p>	Alcanzar la tasa del ANF en el Plan Maestro Optimizado de SEDAPAL (2018: 27,5%)	Informe de SEDAPAL	<p>Los equipos responsables del ANF de SEDAPAL no sufran grandes cambios organizacionales.</p> <p>Permanecer en SEDAPAL el personal capacitado por el proyecto.</p>
<p><b>Meta del Proyecto</b> Mejorar las capacidades para reducir el ANF de SEDAPAL.</p>	<p>1. El Plan Operativo de SEDAPAL considera el plan de ejecución anual para reducir el ANF en cada Centro de Servicio</p> <p>2. La alta dirección de SEDAPAL reconoce los beneficios financieros de reducir el ANF y aprueba el presupuesto para el plan de ejecución anual del ANF en cada Centro de Servicio</p>	<p>1. Plan Operativo de SEDAPAL</p> <p>2. Informe de Presupuesto de SEDAPAL</p>	
<p><b>Resultados</b></p> <p>1. Mejorar las capacidades de gestión para reducir el ANF.</p> <p>2. Mejorar las capacidades para ejecutar las actividades relacionadas con la reducción del ANF.</p>	<p>1-1. El Equipo de Gestión prepara un informe de evaluación sobre el informe de finalización del proyecto piloto elaborado por el Equipo de Acción</p> <p>1-2. SEDAPAL aprueba el informe sobre el análisis del costo-beneficio por la reducción del ANF y los efectos financieros sobre la gestión empresarial de SEDAPAL</p> <p>1-3. Los miembros del Equipo de Gestión dan lecturas en talleres para socializar el plan de ejecución anual</p> <p>2-1 El índice del ANF en cada Área piloto se reduce a: Área 1: 30% y Área 2: 20%</p>	<p>1-1 Informe del proyecto</p> <p>1-2 Informe del proyecto</p> <p>1-3 Informe del proyecto</p> <p>2-1 Informe del Proyecto</p> <p>2-2 Informe del proyecto</p>	

<p>3. Mejorar las capacidades en el control de calidad de las obras de instalación de conexiones domiciliarias de agua.</p>	<p>2-2 Los miembros del Equipo de Acción dan lecturas en talleres sobre proyectos pilotos  2-3 Elaborar el plan de estudio (diagnóstico) para reducir el ANF por lo menos en 1 lugar fuera de las áreas del proyecto piloto  3-1 Todos los participantes del curso de capacitación de instalación de conexiones domiciliarias de agua pasan el examen de presión hidráulica  3-2 SEDAPAL aprueba los nuevos lineamientos de especificaciones técnicas para la instalación de conexión domiciliaria de agua.</p>	<p>2-3 Plan de estudio (diagnóstico) excluyendo el Área del proyecto piloto  3-1 Informe del proyecto  3-2 Lineamientos de SEDAPAL</p>	
<p><b>Actividades</b></p>	<p><b>Aportes</b></p>		<p><b>Condiciones Externas</b></p>
<p>1-1 Formar un Equipo de Gestión del ANF de SEDAPAL  1-2 Identificar los problemas del ANF de SEDAPAL  1-3 Organizar un curso de capacitación en gestión del ANF dirigido al Equipo de Gestión  1-4 Analizar la relación costo-beneficio de las acciones para reducir el ANF en base a los resultados del proyecto piloto  1-5 Evaluar los efectos financieros de la reducción del ANF sobre la gestión empresarial de SEDAPAL en el futuro  1-6 Elaborar un plan de ejecución anual para reducir el ANF en cada Centro de Servicio en base a las actividades 1-4 y 1-5 arriba descritas, y en base a los objetivos empresariales de SEDAPAL  1-7 Organizar talleres de socialización del plan de ejecución anual de cada Centro de Servicio  2-1 Formar Equipos de Acción para reducir el ANF en el proyecto piloto  2-2 Determinar las áreas piloto confirmando la separación en la condición hidráulica de las áreas del proyecto piloto  2-3 Organizar cursos de capacitación en la elaboración e implementación del plan</p>	<p><b>[Parte japonesa]</b>  1. Expertos:  - Jefe/gestión del ANF.  - Plan de reducción del ANF.  - Técnica de detección de fugas.  - Técnica de instalación de conexiones domiciliarias de agua.  - Asesor para reducir el ANF.  2. Capacitación:  - Capacitación en Japón.  - Capacitación en terceros países.  3. Equipos:  - Unidad de detección de fugas.  - Camioneta panel.</p>	<p><b>[Parte peruana]</b>  1. Contraparte:  - Director del proyecto.  - Gerente del proyecto.  - Contraparte de Equipo de Control y Reducción de Fugas.  - Contraparte de Equipo de Operación y Mantenimiento de Redes para cada Área piloto.  - Contraparte de Equipo Comercial de cada Área piloto.  - Contraparte de Equipo de Distribución Primaria.  2. Instalaciones:  - Oficina para los expertos Japoneses en SEDAPAL (para</p>	<p>No hay desastres naturales de gran escala.</p>

<p>de reducción del ANF para los Equipos de Acción del ANF</p> <p>2-4 Elaborar el plan de estudio (diagnóstico), analizando los catastros técnicos y comerciales en las áreas del proyecto piloto y evaluar el estado del ANF tales como el volumen suministrado, volumen facturado, sectorización e instalación de medidores</p> <p>2-5 Instalar las válvulas, cajas para caudalímetro y medidores necesarios y estimar el índice de ANF en las áreas de proyecto piloto antes de ejecutar el proyecto piloto.</p> <p>2-6 Llevar a cabo el estudio de campo para identificar las causas del ANF (detección de fugas, conexiones ilegales y pérdidas por medición) y en base a los resultados del estudio elaborar un plan para implementar las actividades para reducir el ANF en las áreas del proyecto piloto</p> <p>2-7 Ejecutar las actividades para reducir el ANF en las áreas del proyecto piloto</p> <p>2-8 Estimar el índice del ANF después de ejecutar la actividad de 2-7 arriba descrita</p> <p>2-9 Elaborar el informe de finalización de las actividades del ANF en las áreas del proyecto piloto que incluye los datos básicos para analizar la relación costo-beneficio tales como los costos para implementar las actividades para reducir el ANF y el volumen facturado incrementado</p> <p>2-10 Organizar talleres en SEDAPAL para divulgar el plan de estudio y ejecución, el proceso de implementación y los resultados obtenidos con el proyecto piloto</p> <p>2-11 Preparar planes de estudio (diagnóstico) para la reducción de ANF de las localidades fuera de áreas del proyecto piloto</p> <p>2-12 Proporcionar apoyo técnico para la implementación de medidas de reducción de ANF fuera de las áreas del proyecto piloto</p> <p>2-13 Elaborar un manual para implementar las actividades dirigidas a reducir el ANF en base a los resultados obtenidos en el proyecto piloto y actividades fuera de las áreas del proyecto piloto</p> <p>2-14 Organizar un seminario para divulgar el manual para implementar las actividades dirigidas a reducir el ANF</p> <p>3-1 Estudiar y analizar las capacidades de las empresas contratadas para implementar las obras de instalación de conexiones domiciliarias de agua (tubería de conexión y medidores)</p> <p>3-2 Revisar las especificaciones técnicas existentes en SEDAPAL sobre la</p>	<p>-Caudalímetro ultrasónico.</p> <p>-Materiales y equipos para la capacitación de instalación de conexiones domiciliarias.</p> <p>-Vehículo para los expertos japoneses.</p>	<p>aprox. 8 personas).</p> <p>- Muebles de oficina.</p> <p>- Conexión a Internet.</p> <p>- Sala para la capacitación (para aprox. 20 personas).</p> <p>- Espacio para la capacitación de instalación de conexiones domiciliarias (40 m2).</p> <p>- Espacio para guardar equipos de capacitación.</p> <p>3. Costo local:</p> <p>- Costo necesario para la ejecución del proyecto piloto (reparación de fugas, reemplazo e instalación de medidores y accesorios, así como combustible para el laboratorio móvil).</p> <p>- Costo de administración del proyecto (energía eléctrica, teléfono, Internet y agua para la oficina de expertos japoneses).</p> <p>- Apoyo policial durante el trabajo nocturno en el campo.</p> <p>- Aranceles aduaneros e impuesto al valor agregado (CD-VAT), costos para el despacho aduanero, almacenamiento y transporte interno que se hayan incurrido en relación con la importación de los equipos proporcionados por la parte japonesa.</p> <p>- Gastos para el mantenimiento de</p>	<p>Premisas</p>
--	---	---	-----------------

Handwritten marks and scribbles on the left margin.

- instalación de conexiones domiciliarias de agua
- 3-3 Elaborar materiales de enseñanza para la capacitaciones teóricas y prácticas sobre las obras de instalación de conexiones domiciliarias de agua
- 3-4 Organizar capacitaciones teóricas y prácticas sobre las obras de instalación de conexiones domiciliarias de agua
- 3-5 Elaborar los lineamientos de especificaciones técnicas para las obras de instalación de conexiones domiciliarias de agua
- 3-6 Organizar talleres para difundir los lineamientos

--

los  
equipos suministrados por la parte  
japonesa.

--

Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

República del Perú  
Proyecto Fortalecimiento de la Capacidad de Gestión de Agua No Facturada del Servicio de Agua  
Potable y Alcantarillado de Lima  
Comité de Coordinación Conjunta  
Acta de Deliberación

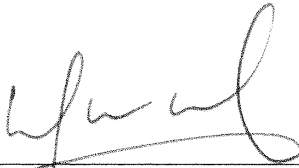
En el marco del Proyecto de "Fortalecimiento de la Capacidades en la Gestión del Agua No Facturada de SEDAPAL" (en adelante se denominará El Proyecto), el día 22 de mayo de 2015 se llevó a cabo la quinta reunión del Comité de Coordinación Conjunta (en adelante denominado Comité).

Este Comité está conformado por representantes de la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (en adelante se denominará JICA), representantes del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (en adelante se denominará SEDAPAL), del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (en adelante se denominará MVCS); y de la Agencia Peruana de Cooperación Internacional (en adelante se denominará APCI).

Los principales temas tratados en la reunión del Comité se muestran en el documento adjunto a la presente acta.

Lima, 22 de mayo de 2015.

Firmantes:




---

Marco Vargas Medina  
Gerente General  
SEDAPAL




---

Masayuki Eguchi  
Representante Residente  
JICA



---

Richard Acosta Arce  
Dirección de Saneamiento  
MVCS



---

Soledad Bernuy Morales  
Dirección de Gestión y Negociación  
Internacional - APCI

Documento adjunto

- Desarrollo de la reunión:
  - a. SEDAPAL presentó al Comité las acciones realizadas para levantar las observaciones que realizó la Misión de Evaluación Final en enero de 2015.
  - b. SEDAPAL presentó los resultados obtenidos con la implementación del Proyecto.
  - c. En los tres años de implementación del Proyecto, se cumplió con todos los componentes previstos:
    - Ejecución de los Proyectos Piloto
    - Capacitación en Conexiones Domiciliarias
    - Especificaciones técnicas en Instalaciones Domiciliarias
    - Capacitación al personal de SEDAPAL en materia de Reducción de Agua No Facturada en Japón y en Brasil.
    - Donación por parte de JICA, de un vehículo (Laboratorio Móvil de Detección de Fugas) y otros equipos especializados para la detección de fugas.
  - d. SEDAPAL informó que ha incluido las actividades de reducción de agua no facturada en su Plan Operativo y está ejecutando siete sectores piloto, uno por cada Centro de Servicios, aplicando la metodología aprendida de los expertos durante la implementación del Proyecto.
  - e. Los participantes del Comité aprobaron los resultados finales del Proyecto y dieron por concluida su ejecución en forma satisfactoria.

Anexo 1. Lista de participantes.

Anexo 2. Relación del personal capacitado en Japón y en Brasil.

Anexo 3. Relación de Equipos donados por JICA.

LISTA DE PARTICIPANTES

Se adjunta formato de asistencia de SEDAPAL

3

4

X






# FORMULARIO

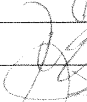

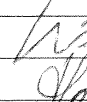



## LISTA DE ASISTENCIA

Código : DGMFO012  
 Revisión : 04  
 Aprobado :  
 Fecha :  
 Página : 1 de 1

TEMA		Reunión del Comité de Coordinación Conjunto Proyecto: "Fortalecimiento de Capacidades en Gestión del Agua no Facturada de SEDAPAL"			
INSTRUCTOR/LÍDER <sup>1</sup>		Alberto Villa García Ortíz			
FECHA		22 de mayo de 2015			
HORA PROGRAMADA/LUGAR		10:30 am / Sala Principal del Centro de Capacitación Av. Ramiro Prialé 210 – El Agustino			
Nº	NOMBRE Y APELLIDOS	FICHA/ DNI	EQUIPO/PROYECTO/EMPRESA /LOCALIDAD/INSTITUCIÓN	FIRMA	HORA
1	Iván Mendoza Magallanes	14842	GALR	[Firma]	10:30am
2	Cecilia Nieto Castillo	13084	ECL	[Firma]	10:30
3	Walter Molina Peralta	14445	EIIN	[Firma]	10:30
4	Yolanda Fernandez M	12186	EIIN	[Firma]	10:30
5	Ana Rosa Quijpe Celis	14332	EIIN	[Firma]	10:30
6	GUSTAVO SEDANO FABIAN	13011	EDMR SCL	[Firma]	10:30
7	CARLOS PEREZ C.	11658	EDMR-VES	[Firma]	10:30
8	JOHN OROPAN M.	13755	EDMR-AV	[Firma]	10:30
9	Bertha Pedreschi	1-2828	EC-AU	[Firma]	10:30
10	Maria Valdivia	12015	ECL	[Firma]	10:30
11	JUAN CARLOS LOAYZA	4166452	SUNASS	[Firma]	10:30
12	MARIA LUISA ZALAZA	40820700	SUNASS	[Firma]	10:30am
13	Mabel Morillo Uica	08156644	SUNASS	[Firma]	10:30am
14	Ana Vergara Leon	07971138	SUNASS	[Firma]	10:30
15	Carmen Carlos	02015183	SUNASS	[Firma]	10:30
16	Edith Castro Centeno	40015714	SUNASS	[Firma]	10:30
17	LILIANA GAMARRA L.	12803	ECLM.	[Firma]	10:30
18	Yolanda Alejandra Cardenas	10028	EDMR	[Firma]	10:30
19	MARTIN CHIN ESCUDERO	14905	GIS	[Firma]	10:30
20	Cynthia Garcia Mierlen	1-28-18	ECM	[Firma]	10:30
21	MASAYUKI IGAWA		JICA	[Firma]	10:30
22	SHIRO KIKUCHI	R20005054	APCI	[Firma]	10:30
23	EUGENIA BELAUNDE		APCI	[Firma]	10:30
24	RICHARD ACOSTA ANG	02015183	MUCS	[Firma]	10:30
25	Jorge Ercelano Tello	07186571	BSS	[Firma]	—
26	Danielo Vergara S.	10409	EDA	[Firma]	10:30
27	Ekeazar Lozano Garcia	14910	ERP/107	[Firma]	10:30
28	RODRIGUEZ HERANDEZ Chijutalli	10104900	MUCS - O6AP	[Firma]	10:30
29	EDUARDO RIOS CH	07583612	MUCS - D.S	[Firma]	10:30
30	Shijoo STAN		JICA	[Firma]	10:30
31	Esteban Higuelin		JICA	[Firma]	10:30
32	Neil Vega Baltodano	13239	GSN	[Firma]	11:00

<sup>1</sup> Líder es quien convoca la reunión

	<b>FORMULARIO</b>	Código : DGMFO012
	<b>LISTA DE ASISTENCIA</b>	Revisión : 04
		Aprobado :
		Fecha :
		Página : 1 de 1

<b>TEMA</b>		Reunión del Comité de Coordinación Conjunto Proyecto: "Fortalecimiento de Capacidades en Gestión del Agua no Facturada de SEDAPAL"			
<b>INSTRUCTOR/LÍDER<sup>1</sup></b>		Alberto Villa García Ortíz			
<b>FECHA</b>		22 de mayo de 2015			
<b>HORA PROGRAMADA/LUGAR</b>		10:30 am / Sala Principal del Centro de Capacitación Av. Ramiro Prialé 210 – El Agustino			
Nº	NOMBRE Y APELLIDOS	FICHA/ DNI	EQUIPO/PROYECTO/EMPRESA /LOCALIDAD/INSTITUCIÓN	FIRMA	HORA
1	DAMASO MARIN AC	1-9580	EATA		10:30
2	BRAULIO QUISTE CORDOVA		GAJ		10:30
3	GUSTAVO MALDONADO DICES	1-2842	ECB		11:00
4	DAVID CHONG SILVA	14312	ECM		10:30
5	Alberto Villa García Ortíz	14390	GSC		10:30
6	MAR - VARGAS MEDINA	11755	SG		10:30
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					

<sup>1</sup> Líder es quien convoca la reunión

RELACIÓN DE ASISTENTES A LA CAPACITACIÓN EN JAPÓN - CURSO DE FORTALECIMIENTO DE  
CAPACIDADES DE GESTIÓN DEL ANF

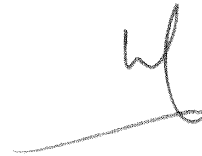
Fecha	Nombre	Cargo
1° Curso 20/01/2013 – 07/02/2013 13 días	Alfredo Yañez Pajuelo	Gerente Comercial
	Liliana Gamarra León	Jefe de Equipo Investigación, Normalización y Planeamiento Físico
	Ricardo Cisneros Vargas	Jefe de Equipo Control y Reducción de Fugas
	Danilo Vergara Serrano	Jefe de Equipo de Distribución Primaria
	David Chong Silva	Especialista de Medición y Catastro Registros
2° Curso 20/01/2014 – 05/02/2014 14 días	Alberto Villa García Ortíz	Gerente de Servicios Centro
	Jaime Luy Foster	Jefe Equipo Operación y Mantenimiento de Redes del Centro de Servicios Surquillo
	Renán Reyes Murillo	Analista de Control y Reducción de Fugas Equipo Control y Reducción de Fugas
	Félix Flores Tineo	Asistente de Operación y Mantenimiento de Redes
	Rodolfo Castro Reyes	Analista Comercial Equipo Comercial Breña
	José Nieto Ronceros	Analista de Planeamiento Físico Equipo Investigación, Normalización y Planeamiento Físico.
3° Curso 20/01/2014 – 05/02/2014 14 días	Gustavo Sedano Fabián	Especialista del Equipo Operación y Mantenimiento de Redes Ate Vitarte
	Francisco Silva Jara	Equipo de Operación y Mantenimiento de Redes Ate Vitarte
	Álvaro Cárdenas Canales	Especialista de Operación y Mantenimiento de Redes Surquillo
	Alexander Salazar Barros	Equipo Comercial Surquillo

3

RELACIÓN DE ASISTENTES A LA CAPACITACIÓN EN BRASIL - CURSO INTERNACIONAL DE BUENAS PRÁCTICAS OPERACIONALES PARA LA PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y CONTROL DE LAS PÉRDIDAS EN EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA EN SABESP

Nombre	Cargo
Miguel Vega Vegazo	Analista Medición y Catastro Comercial Equipo Gestión Comercial y Micromedición
Marco Galdós Bendezú	Analista Comercial Equipo Servicios y Clientes Especiales
Edwin Pacheco Jara	Ingeniero Control de Calidad Materiales Equipo Gestión de Proyectos Norte

3



## RELACIÓN DE EQUIPOS DONADOS POR JICA

## 1. Caudalímetro, equipos de detección de fugas

Nº	Nombre	Cantidad	Entrega
1	Medidor de Caudal portátil y ultrasónico	2	22/01/2013
2	Registrador de datos de presión de agua	2	21/01/2013
3	Medidor de caudal electromagnético	2	22/01/2013
4, 5	Registrador de datos (con Equipo de registro de alta sensibilidad)	2	21/01/2013
6	Correlador de Multipuntos tipo	2	21/01/2013
7	Detector de fugas de agua tipo acústico	1	21/01/2013
8	Detector de tubos no metálicos	1	22/01/2013
9	Barra de escucha electrónica	2	22/01/2013
10	Barra de escucha	2	22/01/2013
11	Medidor de distancia (metro analógico)	1	22/01/2013
12	Martillo perforador	1	16/10/2012
13	Broca de perforador	5	16/10/2012
14	Barra de perforación	1	22/01/2013
15	Generador eléctrico	1	16/10/2012
16	Materiales para capacitación en conexiones domiciliarias	1	26/03/2014
17	Medidor de cloro residual	2	26/03/2014

## 2. Laboratorio Móvil

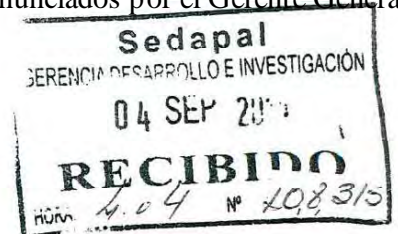
Nº	Nombre	Cantidad	Entrega
1	Camioneta (Peugeot Boxer 15m3)	1	27/02/2013

## 3. Equipos Portátiles

Nº	Nombre	Cantidad	Entrega
1	Copiadora Multifuncional	1	Al terminar el Proyecto
2	Estación de trabajo	1	
3	Computadora personal	1	
4	Computadora portátil	1	

## 4. Donación Adicional

Nº	Nombre	Cantidad	Entrega
1	Sensor Hidrófono	1	20/10/2014



Memorando N° 452 -2014-GG

A : GDI / GRH / GPO / GC / GF / GSS / GSC / GPDP / GGAR / EGI  
 Asunto : Designación de Gerentes Líderes - Plan Operativo 2015  
 Referencia : RGG N° 645-2007-GG  
 Fecha : **- 4 SET. 2014**

Considerando que la Gerencia de Desarrollo e Investigación ha iniciado el proceso de formulación del Plan Operativo 2015, se informa que este despacho ha designado a los Gerentes Líderes de los Objetivos Empresariales de acuerdo al siguiente detalle:

OBJETIVOS EMPRESARIALES	GERENTE LIDER
1. Lograr Niveles Óptimos de Rentabilidad, Solvencia y Liquidez	María Teresa Ciudad Eulogio Gerente de Finanzas
2. Disminuir el Agua No Facturada	Alberto Villa Garcia Ortiz Presidente del Comité Interfuncional de Agua No Facturada
3. Incrementar las Conexiones Activas de Agua Potable	Elizabeth Garcia Alcantara Gerente Comercial (e)
4. Incrementar Conexiones de Agua Potable	Humberto Chavarry Arancibia Gerente de Proyectos y Obras
5. Incrementar Conexiones de Alcantarillado	Humberto Chavarry Arancibia Gerente de Proyectos y Obras
6. Ampliar la Micromedición	Elizabeth Garcia Alcantara Gerente Comercial (e)
7. Asegurar Niveles Adecuados de Presión del Servicio	Jorge Rucoba Tello Presidente del Comité Interfuncional de Estandarización de Actividades Operativas
8. Asegurar Niveles Adecuados de Continuidad del Servicio	Yolanda Andía Cardenas Gerente de Producción y Distribución Primaria
9. Incrementar el Tratamiento de Aguas Residuales	Francisco Quezada Neciosup Gerente Gestión de Aguas Residuales (e)
10. Asegurar la Ejecución Progresiva del Plan Ambiental	Juan Carlos Barandiaran Rojas Gerente Desarrollo e Investigación
11. Fortalecer el Control de Gestión Empresarial	Marilez Orbegoso Reyes Jefe Equipo Gestión Institucional (*)
12. Fortalecer la Organización y los Recursos Humanos	Victor Hugo de los Santos León Gerente de Recursos Humanos
13. Actualizar e Implementar el Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones - PETIC	Juan Carlos Barandiaran Rojas Gerente Desarrollo e Investigación

(\*) En representación de la Gerencia General.



Es de indicar que las funciones y responsabilidades de los Gerentes Lideres se encuentra debidamente detallada en la Resolución de Gerencia General N° 645-2007-GG, la misma que se adjunta al presente.

Así también se les recuerda que las Metas de Gestión<sup>1</sup> contenidas en el Plan Maestro Optimizado (PMO) para el quinquenio 2015-2019 presentado a SUNASS el mes de Julio mantendrán su vigencia en tanto SUNASS apruebe el Estudio Tarifario, Estructura Tarifaria y Metas de Gestión del citado Quinquenio, asimismo es de indicar que las metas empresariales del Plan Operativo deben estar alineadas al Plan Estratégico<sup>2</sup> 2013-2017, según lo establecido en la nueva Directiva de Gestión de FONAFE, por lo que se exhorta a los Gerentes Lideres a desplegar y ejecutar acciones orientadas al cumplimiento de las referidas metas.

Atentamente,



Marco Vargas Medina  
Gerente General (e)

c.c.: GALR / GLS / GSN / EPOF / Arch.

---

<sup>1</sup> Se adjunta las Metas de Gestión contenidas en el PMO presentado a SUNASS

<sup>2</sup> Se adjunta las Metas del Plan Estratégico 2013-2017

**Metas de Gestión 2015-2019 contenidas en el Plan Maestro Optimizado  
presentado a SUNASS**

**METAS DE GESTIÓN 2015-2019**

Metas de Gestión		Unidad de Medida	Año Base	2015	2016	2017	2018	2019
Incremento Anual de Conexiones Domiciliarias de Agua Potable /1	Meta Básica	N°		676	1 890	39 225	31 513	15 106
	Meta Condicionada			0	2 581	7 574	16 333	23 300
Incremento Anual de Conexiones Domiciliarias de Alcantarillado /1	Meta Básica	N°		676	3 218	39 977	31 012	17 421
	Meta Condicionada			0	2 471	8 251	17 169	23 163
Incremento Anual de Nuevos Medidores/2		N°		49 180	32 899	37 066	51 706	35 307
Incremento Anual de Medidores Repuestos /3		N°		9 192	8 684	7 666	7 826	7 914
Incremento Anual de Medidores Cambiados /3		N°		37 296	39 128	32 750	32 306	32 306
Aqua No Facturada		%	28,6	28,5	28,4	27,8	27,5	27,2
Continuidad Promedio/4		horas/día	21,9	21,9	21,9	22,0	22,0	22,0
Presión Mínima/4		m.c.a.	10	10	10	10	10	10
Relación de Trabajo/5		%	60,3	66,7	62,9	59,5	60,8	62,5
Conexiones Activas de Agua Potable		%	95,66	96,08	96,12	96,25	96,36	96,42
Caudal Promedio de Tratamiento Aguas Residuales /6		m3/s	12,7	18,77	18,88	18,90	18,92	18,95

(1) Refiere a nuevas conexiones de agua potable y alcantarillado. El incremento anual de conexiones no considera: i) Las conexiones correspondientes a los proyectos condicionados y ii) conexiones provenientes de los programas Plan Quinta, Recepción de Terceros, Venta individual y Venta por Recuperación de Clandestinos.

(2) Refiere a los medidores nuevos instalados por primera vez que devienen de: i) Programa de Inversiones sin considerar a los proyectos condicionados y ii) Sistema de Actividades Comerciales (SAC)

(3) Refiere a los medidores repuestos y cambiados del Nuevo Sistema de Gestión Comercial.

(4) Las metas de Continuidad Promedio y Presión Mínima consideran la Metodología para la toma de datos para el cálculo de los indicadores de Metas de Gestión.

(5) La meta Relación de Trabajo considera los costos operacionales totales deducidos los costos de los servicios colaterales, la depreciación, amortización de intangibles y provisión por cobranza dudosa con respecto a los ingresos provenientes de la venta de los servicios de agua potable y alcantarillado de la empresa. Cabe mencionar que los ingresos operacionales totales incluyen aquellos percibidos por la prestación de los servicios de saneamiento (carga fija y cargo variable)

(6) Incluye la puesta en operación de la PTAR la Chira.



### 4.3 Objetivos y Metas Estratégicas del Quinquenio

Cuadro N° 12

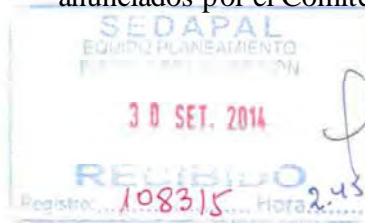
#### OBJETIVOS Y METAS ESTRATÉGICAS DEL QUINQUENIO 2013-2017

Objetivo Estratégico Empresa	Objetivo Específico Empresa	Indicador	Unidad de Medida	Meta				
				2013	2014	2015	2016	2017
Asegurar la Viabilidad Financiera de la Empresa	Lograr Niveles Óptimos de Rentabilidad, Solvencia y Liquidez	Rentabilidad Patrimonial (ROE)	%	0,98	1,00	0,65	0,35	0,83
		Margen de Ventas	%	4,3	4,5	3,0	1,5	3,9
		Rotación de Activos	%	11,7	11,7	11,2	12,6	12,4
		Incremento de los Ingresos	%	3,5	5,4	7,1	24,6	4,9
		Relación de Trabajo	%	64,7	65,7	67,3	67,6	66,2
	Disminuir el Agua No Facturada	Agua No Facturada	%	31,0	30,6	30,0	29,9	29,0
	Incrementar las Conexiones Activas de Agua Potable	Conexiones Activas de Agua	%	95,8	95,8	95,8	95,9	96,1
Incrementar el Acceso a los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado	Incrementar Conexiones de Agua Potable	Nuevas Conexiones de Agua Potable	Número	25 805	27 215	24 383	77 531	69 563
	Incrementar Conexiones de Alcantarillado	Nuevas Conexiones de Alcantarillado	Número	20 689	21 332	21 751	71 376	63 245
Mejorar la Calidad de los Servicios	Ampliar la Micromedición	Micromedición	%	82,1	83,3	83,7	84,8	84,9
	Asegurar Niveles Adecuados de Presión del Servicio	Presión	m.c.a	23,2	23,4	23,5	23,6	23,7
	Asegurar Niveles Adecuados de Continuidad del Servicio	Continuidad	Horas / día	21,8	21,8	21,9	21,9	21,9
Incrementar la Sostenibilidad de los Servicios	Incrementar el Tratamiento de Aguas Residuales	Caudal de Tratamiento Aguas Residuales	m3/s	9,95	14,95	17,98	19,94	20,66
	Asegurar la Ejecución Progresiva del Plan Ambiental	Ejecución del Plan Ambiental 2012-2016	%	70,0	80,0	90,0	100,0	-
	Fortalecer el Control de Gestión Empresarial	Implementación del Sistema de Control Interno	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
		Implementación del Código de Buen Gobierno Corporativo	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Modernizar la Gestión	Fortalecer la Organización y los Recursos Humanos	Cumplimiento del Programa Anual de Fortalecimiento Organizacional	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Actualizar e Implementar el Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones - PETIC	Nivel de Implementación de los Productos previstos en el PETIC	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

En el Anexo N° 1 se presenta la definición de cada indicador, su fórmula de cálculo, fuente auditable la Gerencia responsable, entre otros.



Anexo9. 4 objetivos del segundo nivel del Plan Operativo Anual, anunciados por el Comité de Reducción del ANF



Memorando N° 307-2014-GSC

A : Juan Carlos Barandiarán Rojas  
Gerente de Desarrollo e Investigación ✓

Asunto : Objetivos de Segundo Nivel correspondientes al Objetivo Empresarial "Disminución del Agua No Facturada"

Referencia : Memorando N° 452-2014-GG (Reg. 108315)

Fecha : Lima, setiembre 29 de 2014

En calidad de líder del Objetivo Empresarial "Disminuir el Agua No Facturada", y conforme a la recomendaciones de los consultores del Proyecto "Fortalecimiento de Capacidades en Gestión de Agua No Facturada de SEDAPAL" y a lo acordado con el Equipo de Gestión del referido proyecto y los actuales administradores de los objetivos de segundo nivel, agradeceremos se sirvan considerar para el 2015, los siguientes objetivos de segundo nivel, los mismos que se encuentran alineados a la Matriz de Balance de Agua de la Asociación Internacional del Agua (IWA) :

N°	Nombre del Objetivo 2º Nivel	Administrador
1	Reducir pérdidas físicas	Jaime Kuok Tung Luy Foster
2	Reducir pérdidas comerciales	Gustavo Antonio Maldonado Ayres
3	Determinar consumos autorizados no facturados	Carlos Arturo Paredes Castañeda
4	Reducir ANF en sectores pilotos con metodología del Proyecto JICA-SEDAPAL	Liliana Gamarra León

Atentamente,

Alberto Villa García Ortiz  
Líder Objetivo Empresarial "Disminuir el Agua No Facturada"  
Gerente de Servicios Centro

C.C. GSS / GSN / GPDP / GC / EPOF / ECRF / EOMR-VES / EOMR-S / EC-B

**Plan de Ejecucion del 2015 de los Centros de Servicios (Sector proyecto en reduccion del ANF)  
 CC.SS. COMAS - SECTOR 79 - PROGRAMACION**

N°	Estrategia	MES	EQUIPO A CARGO	EQUIPO DE APOYO	COSTO ESTIMADO	2015												2016	
						enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre		
1	1.1. Avance de las actividades dentro del ANF																		
1.1	1.1.1. Organización del sistema de ejecución																		
1.1	1.1.2. Recopilación y análisis de datos del sector a nivel																		
1.1	1.1.3. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.4. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.5. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.6. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.7. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.8. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.9. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.10. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.11. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.12. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.13. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.14. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.15. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.16. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.17. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.18. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.19. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.20. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.21. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.22. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.23. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.24. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.25. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.26. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.27. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.28. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.29. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.30. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.31. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.32. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.33. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.34. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.35. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.36. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.37. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.38. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.39. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.40. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.41. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.42. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.43. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.44. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.45. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.46. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.47. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.48. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.49. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.50. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.51. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.52. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.53. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.54. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.55. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.56. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.57. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.58. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.59. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.60. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.61. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.62. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.63. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.64. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.65. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.66. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.67. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.68. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.69. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.70. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.71. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.72. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.73. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.74. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.75. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.76. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.77. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.78. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.79. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.80. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.81. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.82. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.83. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.84. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.85. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.86. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.87. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.88. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.89. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.90. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.91. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.92. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.93. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.94. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.95. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.96. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.97. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.98. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.99. Organización de los recursos del ANF																		
1.1	1.1.100. Organización de los recursos del ANF																		

10-1

Fecha de Expediente Final: 27/09/2015

**Redacción:**

- Edwin Rodríguez
- Alfonso Rodríguez
- Edwin Rodríguez
- Alfonso Rodríguez

**Revisión:**

- Edwin Rodríguez
- Alfonso Rodríguez
- Edwin Rodríguez
- Alfonso Rodríguez

**Aprobación:**

- Alfonso Rodríguez
- Edwin Rodríguez
- Alfonso Rodríguez
- Edwin Rodríguez

Fecha de Aprobación: 23/09/2015

**SEDAPEL**  
 Equipo Ejecutivo  
 Planificación y Seguimiento  
 Proyecto de Reducción del ANF

**SEDAPEL**  
 Equipo de Control y Reducción del ANF

**SEDAPEL**  
 Equipo de Seguimiento y Evaluación del ANF

**SEDAPEL**  
 Equipo de Monitoreo y Evaluación del ANF

**SEDAPEL**  
 Equipo de Análisis y Reportes del ANF

**SEDAPEL**  
 Equipo de Capacitación del ANF

**SEDAPEL**  
 Equipo de Asesoría del ANF

**SEDAPEL**

PLAN DE REDUCCION DE ANF DEL SECTOR PILOTO 104 CON LA METODOLOGIA DEL PROYECTO-JICA SEDAPAL  
CENTRO DE SERVICIOS CALLAO

N°	Estrategia	Equipo Responsable	Equipos de Apoyo	Programación 2015	Costo Estimado \$/	Programación 2015												2016
						Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
<b>1</b>	<b>Síntesis de las Estrategias contra el ANF.</b>																	
1.1	Elaboración e implementación del plan de reducción del ANF.	Equipo Acción	-	Marzo	11,000													
1.2	Fases por acciones a la ejecución de las actividades para la reducción de pérdidas físicas y comerciales.																	
1.2.1	Verificación técnica de la hermeticidad del sector.	EDHR-Ca	ESCE, EC-Ca y ECRF	Abril	1,700													
1.2.2	Medidas de intervenciones con los sectores comerciales al sector en evaluación.	EDHR-Ca, EC-Ca y ESCE	-	Abril	3,000													
1.2.3	Ejecución de trabajos en el sistema (instalación de tuberías, refiro de válvulas, construcción de cámaras).	EDHR-Ca	-	Abril-Mayo	10,000													
1.2.4	Contratación del manómetro del sector.	ECRF	-	Abril	1,500													
1.2.5	Verificación de la presión de la cámara de medición del sector (se verifica por medio de una tubería presión y válvula).	EDP	-	Abril	500													
1.2.6	Medición de las presiones externas del sector y definir las consignas de presión óptimas para el sector.	EDHR-Ca	-	Mayo	11,000													
1.2.7	Investigación de los predios, y realizar conformidad con los datos del catastro comercial (CMA, FANAL, FOLIO, etc).	EC-Ca, ESCE	-	Mayo	11,000													
1.3	Determinación de la Línea Base del sector (Tasa de ANF).	Equipo Acción	-	Julio	5,000													
1.4	Cálculo de la tasa de ANF después de la ejecución del Proyecto (pérdidas físicas y comerciales).	Equipo Acción	-	Noviembre	2,000													
1.5	Elaboración del ANF (pérdidas físicas, comerciales, volumen normalizado por facturación/gasto) de volumen distribuido y facturables).	Equipo Acción	-	Noviembre	1,300													
1.6	Análisis del costo beneficio de los trabajos de ANF.	Equipo Acción	-	Diciembre	1,500													
1.7	Redacción del informe final de los trabajos de ANF.	Equipo Acción	-	Diciembre	1,500													
1.8	Realización de los talleres de difusión.	Equipo Acción	-	Enero 2016	3,500													
<b>II</b>	<b>Retrabajaos en trabajos de pérdidas físicas.</b>																	
2.1	Análisis de los datos técnicos del sector.																	
2.1.1	Recopilación, verificación y análisis de la base de datos, infraestructura, planos (para su revisión al EPPFI).	EDHR-Ca	-	Abril	13,000													
2.1.2	Simulación del sistema (water cad).	EPPFI	-	Mayo	2,500													
2.1.3	Verificación del catastro de la red de agua (actualización del catastro técnico).	EDHR-Ca	-	Abril	40,000													
2.2	Trabajos preparatorios previos al plan de trabajo de reducción de ANF.																	
2.2.1	Diseño del sub sector / cámara de medición / colocación de válvulas.	EDHR-Ca	-	Abril	2,000													
2.2.2	Construcción de la cámara de medición y colocación de válvulas.	EDHR-Ca	-	Mayo	25,000													
2.3	Investigación del contenido de fugas dentro del sector, detección de fugas y reparación de las fugas.																	
2.3.1	Calibración del medidor de ingreso al Sector con la data SCADA.	EDP	-	Abril	3,000													
2.3.2	Medición del volumen de Qm (medición: 1ora vez) (Ex: Informe de resultados).	EDHR-Ca, EDP, ECRF	-	Junio	6,000													
2.3.3	Primer trabajo de detección de fugas (Desmar todo el sector).	ECRF	EDHR-Ca	Junio	11,000													
2.3.4	Primer trabajo de reparación de fugas.	EDHR-Ca, EC-Ca, ESCE, EDP	-	Julio	60,000													
2.3.5	Medición del volumen del Qm (medición: 2da vez).	EDHR-Ca, EDP, ECRF	-	Agosto	8,000													
2.3.6	Segunda detección de fugas (solo sub-sectores críticos).	ECRF	EDHR-Ca	Agosto	6,500													
2.3.7	Segunda Reparación de fugas (sólo sub-sectores críticos).	EDHR-Ca, EC-Ca, ESCE, EDP	-	Septiembre	6,500													
2.3.8	Medición del volumen del Qm (medición última).	EDHR-Ca, EDP, ECRF	-	Octubre	6,000													
<b>III</b>	<b>Retrabajaos en trabajos de pérdidas comerciales.</b>																	
3.1	Análisis de los datos comerciales del sector.																	
3.1.1	Recopilación, verificación, análisis de la base de datos comercial (verificación de la base de datos de GC y su revisión al EPPFI).	EC-Ca, ESCE	-	Abril	3,000													
3.1.2	Ejecución de las investigaciones en los locales (Actualización catastro).	EC-Ca, ESCE	-	Mayo	8,000													
3.1.3	Cruce de la base de datos de los planes de clientes (NIS).	EC-Ca, ESCE	-	Mayo	1,500													
3.2	Extracción de los lugares problemáticos del sector.																	
3.2.1	Ordenar los datos de los resultados de las investigaciones en los predios, investigación y medidas (medidores actual funcionamiento, conexión del catastro, etc).	EC-Ca, ESCE	-	Junio	2,000													
3.2.2	Redacción del listado de sitios de trabajo detallado:																	
a	Medidores no ubicados.	EC-Ca, ESCE	-	Junio	-													
b	Medidores con mala ubicación.	EC-Ca, ESCE	-	Junio	-													
c	Colocación de medidores en lugares apropiados, lugares de posibles medidores con mal funcionamiento.	EC-Ca, ESCE	-	Junio	-													
d	Investigación de la situación de las plazas, parques y áreas verdes para su colocación de medidores.	EC-Ca, ESCE	-	Junio	-													
e	Resultados -la contratación de medidores a través del Laboratorio Nivel.	EGCH	EC-Ca, ESCE	Junio	-													
f	Resultados -la contratación de medidores a través de terceros u en Laboratorio de Sedapal.	EGCH	EC-Ca, ESCE	Junio	-													
g	Investigación de redes de agua (conexiones clandestinas).	EC-Ca, ECRF	EDHR-Ca	Junio	-													
h	Investigación de la base de datos (contenida en 3.2.2)	EC-Ca, ESCE	-	Agosto	2,000													
3.3	Ejecución de los trabajos en reducción del ANF.																	
3.3.1	Reparación de las fugas en cajas.	EC-Ca, ESCE	-	Septiembre	25,000													
3.3.2	Reparación de los medidores mal ubicados.	EC-Ca, ESCE	-	Septiembre	10,000													
3.3.3	Elevar la metro medidor al 100% (ajustar la metro medidor).	EC-Ca, ESCE	-	Septiembre	25,000													
3.3.4	Colocación de medidores a los sectores con mala (mala) conexión.	EC-Ca, ESCE	-	Septiembre	15,000													
3.3.5	Cambio de medidores con amarras y acuada la vida (al conectar las conexiones).	EC-Ca, ESCE	-	Septiembre	15,000													
3.3.6	Redimensionamiento adecuado de los medidores según consumo.	EC-Ca, ESCE	-	Septiembre	5,000													
3.3.7	Declarar conexiones clandestinas, suspensión de medidores, seguimiento a los clientes con ignorancia.	EC-Ca, ESCE	EDHR-Ca	Septiembre	7,000													
3.3.8	Rehabilitación de la conexión de la tubería de suministro de agua.	EDHR-Ca	-	Septiembre	10,000													
<b>TOTAL</b>					<b>445,200</b>													

Fecha de Elaboración: 18-09-2015  
Elaborado por:  
Sistema Cuadrante Cuadrante  
Mf. EDHR-Ca  
Mf. Equipo Acción

*[Firma]*  
Ricardo Chaves  
Mf. Equipo Acción

*[Firma]*  
Giovanna Tallado  
Mf. Equipo Acción

*[Firma]*  
María Galde  
Mf. Equipo Acción

*[Firma]*  
Carlos Guillermo Santillán  
Mf. Equipo Acción

Fecha de Aprobación: 25 MAR 2015  
Aprobado por:  
Gerente General  
Mf. ECRF

*[Firma]*  
Mf. ECRF

*[Firma]*  
Mf. ECRF

*[Firma]*  
Mf. ECRF

*[Firma]*  
Mf. ECRF

*[Firma]*  
Mf. ECRF

*[Firma]*  
Mf. ECRF

*[Firma]*  
Mf. ECRF

**PLAN DE REDUCCION DE ANF DEL SECTOR PILOTO 03 CON LA METODOLOGIA DEL PROYECTO-JICA SEDAPAL  
CENTRO DE SERVICIOS ATE VITARTE**

N°	Estrategia	Equipo Responsable	Equipos de Apoyo	Programación	Costo Est. (m)	2015												2016		
						Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
<b>I Síntesis de las Estrategias contra el ANF.</b>																				
1.1	Redacción y aprobación del plan de reducción del ANF.	Equipo Acción	-	mar-15																
1.2	Trabajos previos a la ejecución de las estrategias para la reducción de pérdidas físicas y comerciales.	-	-																	
1.2.1	Verificación hidráulica de la hermeticidad del sector.	EOMR-AV	EDP, ESC E, EC-AV y ECRF	abr-15																
1.2.2	Hallazgo de interconexiones con los sectores colindantes al sector en evaluación.	EOMR-AV, EC-AV y ESCE	-	abr-15																
1.2.3	Ejecución de trabajos mejoras del sistema (instalación de tuberías, retiro de válvulas, construcción de cámaras). sub sectores	EOMR-AV	-	abr-15																
1.2.4	Construcción del macromedidor del sector.	ECRF	-	abr-15																
1.2.5	Verificación de la precisión de la entrada Scada del sector (se verificara por medio de data logger de presión y caudal).	EDP	-	abr-15																
1.2.6	Medición de las presiones internas del sector y definir las consignas de presión óptimas para el sector.	EOMR-AV	-	may-15																
1.2.7	Investigación de los predios, y resolver coherencia con los datos del catastro comercial (CUAs, Tarifas, EctOs, etc).	EC-AV, ESCE	-	may-15																
1.3	Determinación de la Línea Base del sector (Tasa de ANF).	Equipo Acción	-	jun-15																
1.4	Calculo de la tasa de ANF despues de la ejecución del Proyecto (pérdidas físicas y comercial).	Equipo Acción	-	feb-16																
1.5	Denonacion del ANF (pérdidas físicas, comerciales; volumen autorizado no facturado; análisis de volumen distribuido y facturado).	Equipo Acción	-	feb-16																
1.6	Análisis del costo beneficio de los trabajos de ANF.	Equipo Acción	-	feb-16																
1.7	Redacción del informe final de los trabajos de ANF.	Equipo Acción	-	mar-16																
1.8	Realización de los talleres de difusión.	Equipo Acción	-	mar-16																
<b>II Estrategias en trabajo de pérdidas físicas.</b>																				
2.1	Análisis de los datos técnicos del sector.	-	-	-																
2.1.1	Verificación del catastro de la red de agua (actualización del catastro técnico).	EOMR-AV	-	may-15																
2.1.2	Recopilación, verificación y análisis de la red de distribución, infraestructura, planos (para su remisión al EPFPI).	EOMR-AV	-	may-15																
2.1.3	Simulación del sistema (water cad).	EPFPI	-	pendiente																
2.2	Trabajos preparativos previos al plan de trabajo de reducción de ANF.	-	-	-																
2.2.1	Diseño del sub sector / cámara de medición / colocación de válvulas.	EOMR-AV	-	jul-15																
2.2.2	Construcción de la cámara de medición y colocación de válvulas.	EOMR-AV	-	jul-15																
2.3	Investigación del contenido de fugas dentro del sector, detección de fugas y reparación de las fugas.	-	-	-																
2.3.1	Medición del volumen de Qmn (medición 1era vez) (inc. Informe de resultados).	EOMR-AV, ECRF	-	jun-15																
2.3.2	Primer trabajo de detección de fugas (Peinar todo el sector).	ECRF	EOMR-AV	jun-15																
2.3.3	Primer trabajo de reparación de fugas.	EOMR-AV, EC-AV, ESCE	-	jul-15																
2.3.4	Medición del Volumen del Qmn (medición 2da vez).	EOMR-AV, ECRF	-	ago-15																
2.3.5	Segunda detección de fugas (solo sub-sectores críticos).	ECRF	EOMR-AV	sep-15																
2.3.6	Segunda Reparación de fugas (solo sub-sectores críticos).	EOMR-AV, EC-AV, ESCE	-	oct-15																
2.3.7	Medición del volumen del Qmn (medición última).	EOMR-AV, ECRF	-	nov-15																
<b>III Estrategias en trabajos de pérdidas comerciales.</b>																				

10-3

Centro de servicios Ate Vitarte (sector 3)

SEDAPAL  
 GERENCIA DE SERVICIOS CENTRO

**PLAN DE REDUCCION DE ANF DEL SECTOR PILOTO 03 CON LA METODOLOGIA DEL PROYECTO-JICA SEDAPAL  
CENTRO DE SERVICIOS ATE VITARTE**

N°	Estrategia	Equipo Responsable	Equipos de Apoyo	Programación	Costo Est. Im	2015												2016					
						Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo			
3.1	<b>Análisis de los datos comerciales del sector.</b>	-	-	-																			
	3.1.1 Recopilación, verificación, análisis de la base de datos comercial (verificación de la base de datos de GC y su remisión al EPFPI).	EC-AV, ESCE	-	may-15																			
	3.1.2 Ejecución de las investigaciones en los predios.(Actualización catastral).	EC-AV, ESCE	-	jun-15																			
	3.1.3 Cruce de la base de datos de los planos de clientes (NIS).	EC-AV, ESCE	-	jul-15																			
3.2	<b>Extracción de los lugares problemáticos del sector.</b>	-	-	-																			
	3.2.1 Análisis de los datos de los resultados de las investigaciones en los predios, investigación y medidas ( medidores en mal funcionamiento, corrupción del catastro etc)	EC-AV, ESCE	-	ago-15																			
	3.2.2 Redacción del listado de sitios de estudio detallando :	-	-	-																			
	a. Medidores no ubicados.	EC-AV, ESCE	-	jul-15																			
	b-Medidores con mala ubicación	EC-AV, ESCE	-	jul-15																			
	c-Relacion de medidores en lugares importantes, lugares de posibles medidores con mal funcionamiento y que requieran redimensionar.	EC-AV, ESCE	-	ago-15																			
	d. Investigación de la situación de las piletas, parque y áreas verdes para la colocación de medidores	EC-AV, ESCE	-	jul-15																			
	e-Listado de medidores a contrastar a través del Laboratorio Móvil.	EC-AV, ESCE		jul-15																			
	f-Listado de medidores a contrastar a través de terceros o en Laboratorio de Sedapal	EC-AV, ESCE		jul-15																			
	g-Investigación de posibles robos de agua (conexiones clandestinas y bypass).	EC-AV, ESCE	EOMR-AV	ago-15																			
3.3	<b>Ejecución de los trabajos en reducción del ANF.</b>	-	-	-																			
	3.3.1 Reparación de las fugas en cajas.	EC-AV, ESCE	-	sep-15																			
	3.3.2 Descubrimiento y Reubicación de medidores no ubicados.	EC-AV, ESCE	-	oct-15																			
	3.3.3 Elevar la micro medición (mayor a 95%)	EC-AV, ESCE	EGCM	oct-15																			
	3.3.4 Colocación de medidores a los sumistros con niple (uso intensivo).	EC-AV, ESCE	EGCM	oct-15																			
	3.3.5 Contrastación de medidores a través del Laboratorio Móvil.	EGCM	EC-AV, ESCE	oct-15																			
	3.3.6 Contrastación de medidores a través de terceros o en Laboratorio de Sedapal	EC-AV, ESCE	EGCM	oct-15																			
	3.3.7 Cambio de medidores inoperativos y acabada la vida útil.	EC-AV, ESCE	-	oct-15																			
	3.3.8 Redimensionamiento adecuado de los medidores según consumos.	EC-AV, ESCE	-	oct-15																			
	3.3.9 Descubrir,regularizar o retirar conexiones clandestinas.	EC-AV, ESCE	-	nov-15																			
	3.3.10 seguimiento a los casos de manipulación o vandalismo de medidores.	EC-AV, ESCE		nov-15																			

10-4

Fecha de Elaboración : 18.03.2015  
Elaborado por:

Alvaro Domínguez Jefe EOMR-AV Equipo de Apoyo Acción	Gustavo Sotano EOMR-AV Miembro Equipo Acción	José Gutiérrez EC-AV Miembro Equipo Acción	Marcos Galdós ESCE Miembro Equipo Acción	Carlos Gordillo Santillán ECRF Miembro Equipo Acción

Fecha de Aprobación : 18.03.2015  
Aprobado por:

Daniel Benveniste Jefe ECFE	Daniel Benveniste Jefe EPFPI	Daniel Benveniste Jefe EGCM

Bertha Pedreschi  
Jefe EC-AV(e)

José Luyo  
Jefe ESCE

Alberto Villa García  
Lider Objetivo 1  
GSC

Centro de servicios Ate Vitarte (sector3)

PLAN DE REDUCCIÓN DE ANF DEL SECTOR PILOTO 011 CON LA METODOLOGÍA DEL PROYECTO-JICA SEDAPAL  
CENTRO DE SERVICIOS BREÑA

N°	Estrategia	Equipo Responsable	Equipos de Apoyo	Programación	Costo Estimado \$/.	2015												2016			
						Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
<b>I. Gestión de las Estrategias contra el ANF.</b>																					
1.1	Redacción y aprobación del plan de reducción del ANF.	Equipo Acción	-	mar-15	-																
1.2	Trabajos previos a la ejecución de las estrategias para la reducción de pérdidas físicas y comerciales.	-	-	-	-																
1.2.1	Verificación preliminar de la hermesidad del sector.	EDMR-BREÑA	ESCE, EC-BREÑA y ECRF	may-15	-																
1.2.2	Elaboración de informaciones con los sectores comerciales al sector en evaluación.	EDMR-BREÑA, EC-BREÑA y ESCE	-	may-15	-																
1.2.3	Elaboración de trabajos previos de sistema (instalación de tuberías, metro de válvulas, construcción de cámaras) sub sector 1.1 y 1.2.	EDMR-BREÑA	-	abr-15	-																
1.2.4	Contratación de macromedidor del sector.	ECRF	-	may-15	-																
1.2.5	Verificación de la precisión de la entrada Scada del sector (se verifica por medio de data logger de presión y caudal).	EDP	-	may-15	-																
1.2.6	Medición de las presiones internas del sector y definir las condiciones de presión óptimas para el sector.	EDMR-BREÑA	-	jun-15	-																
1.2.7	Análisis de los predios, y resolver coherencia con los datos del catastro comercial (CASA, Terrenos, Etc.)	EC-BREÑA, ESCE	-	may-15	-																
1.3	Determinación de la Línea Base del sector (Tasa de ANF).	Equipo Acción	-	sep-15	-																
1.4	Calcular la Tasa de ANF después de la ejecución del Proyecto (pérdidas físicas y comerciales).	Equipo Acción	-	mar-16	-																
1.5	Identificación del ANF (pérdidas físicas, comerciales) volumen autorizado no facturado/análisis de volumen distribuido y facturado).	Equipo Acción	-	mar-16	-																
1.6	Análisis del costo financiero de los trabajos de ANF.	Equipo Acción	-	mar-16	-																
1.7	Redacción del informe final de los trabajos de ANF.	Equipo Acción	-	mar-16	-																
1.8	Realización de los talleres de difusión.	Equipo Acción	-	abr-16	-																
<b>II. Estrategias en trabajos de pérdidas físicas.</b>																					
2.1	Análisis de los datos técnicos del sector.	-	-	-	-																
2.1.1	Verificación del catastro de la red de agua (actualización del catastro técnico).	EDMR-BREÑA	-	may-15	-																
2.1.2	Reconstrucción, verificación y análisis de la red de distribución, infraestructura, obras (para su remisión al EPPF).	EDMR-BREÑA	-	may-15	-																
2.1.3	Simulación del sistema (valor tad).	EPPE	-	jun-15	-																
2.2	Trabajos preparativos previos al plan de trabajo de reducción de ANF.	-	-	-	-																
2.2.1	Diseño del sub sector / cámara de medición y colocación de válvulas.	EDMR-BREÑA	-	jul-15	-																
2.2.2	Construcción de la cámara de medición, y colocación de válvulas.	EDMR-BREÑA	-	jul-15	-																
2.3	Análisis del contenido de fugas dentro del sector, detección de fugas y reparación de las fugas.	-	-	-	-																
2.3.1	Medición del volumen de Qm (medición 1ra vez) (inc. Informe de resultados)	EDMR-BREÑA, EDP, ECRF	-	ago-15	-																
2.3.2	Primer trabajo de detección de fugas (Primer todo el sector)	ECRF	EDMR-BREÑA	sep-15	-																
2.3.3	Primer trabajo de reparación de fugas.	EDMR-BREÑA, EC-BREÑA, ESCE, ECRF	-	sep-15	-																
2.3.4	Medición del Volumen del Qm (medición 2da vez)	EDMR-BREÑA, EDP, ECRF	-	oct-15	-																
2.3.5	Segunda detección de fugas (solo sub-sectores críticos)	ECRF	EDMR-BREÑA	nov-15	-																
2.3.6	Segunda reparación de fugas (solo sub-sectores críticos)	EDMR-BREÑA, EC-BREÑA, ESCE, ECRF	-	nov-15	-																
2.3.7	Medición del volumen del Qm (medición última)	EDMR-BREÑA, EDP, ECRF	-	dic-15	-																
<b>III. Estrategias en trabajos de pérdidas comerciales.</b>																					
3.1	Análisis de los datos comerciales del sector.	-	-	-	-																
3.1.1	Reconstrucción, verificación, análisis de la base de datos comercial (verificación de la base de datos de GC y su remisión al EPPF).	EC-BREÑA, ESCE	-	may-15	-																
3.1.2	Ejecución de las UBRE (Asignaciones en los predios (Actualización catastro).	EC-BREÑA, ESCE	-	jun-15	-																
3.1.3	Cruce de la base de datos de los planos de clientes (NIS).	EC-BREÑA, ESCE	-	jun-15	-																
3.2	Extracción de los lugares problemáticos del sector.	-	-	-	-																
3.2.1	Análisis de los datos de los resultados de los datos en los predios, áreas y medidores (medidores en mal funcionamiento, conexión de garrajes, etc.).	EC-BREÑA, ESCE	-	jul-15	-																
3.2.2	Redacción del listado de actos de estado censal:	-	-	-	-																
a.	Medidores no ubicados.	EC-BREÑA, ESCE	-	jul-15	-																
b.	Medidores con mala ubicación	EC-BREÑA, ESCE	-	jul-15	-																
c.	Colocación de medidores en lugares inapropiados. Lugares de posibles medidores con mal funcionamiento.	EC-BREÑA, ESCE	-	jul-15	-																
d.	Análisis de la situación de las áreas, parques y áreas verdes para su colocación de medidores.	EC-BREÑA, ESCE	-	jul-15	-																
e.	Listado de medidores a contrastar a través del Laboratorio Móvil.	EC-BREÑA, ESCE	-	jul-15	-																
f.	Listado de medidores a contrastar a través de terceros o en Laboratorio de Sedapal.	EC-BREÑA, ESCE	-	jul-15	-																
g.	Análisis de los roles de agua (conexiones clandestinas).	EC-BREÑA, ESCE	EDMR-BREÑA	jul-15	-																
3.3	Ejecución de los trabajos en reducción del ANF.	-	-	-	-																
3.3.1	Reparación de las fugas en agua.	EC-BREÑA, ESCE	-	sep-15	-																
3.3.2	Reubicación de los medidores mal ubicados.	EC-BREÑA, ESCE	-	sep-15	-																
3.3.3	Blindar la micro medición al 100% (aumentar la micro medición).	EC-BREÑA, ESCE	EGCM	sep-15	-																
3.3.4	Colocación de medidores a los sumideros con riser (reactivar conexiones).	EC-BREÑA, ESCE	EGCM	sep-15	-																
3.3.5	Contratación de medidores a través de Laboratorio Móvil.	EGCM	EC-BREÑA, ESCE	oct-15	-																
3.3.6	Contratación de medidores a través de terceros o en Laboratorio de Sedapal.	EC-BREÑA, ESCE	EGCM	oct-15	-																
3.3.7	Cambio de medidores con anomalías y reactivar la vida útil (reactivar las conexiones).	EC-BREÑA, ESCE	-	oct-15	-																
3.3.8	Reemplazamiento adecuado de los medidores según consumos.	EC-BREÑA, ESCE	-	oct-15	-																
3.3.9	Descontar conexiones clandestinas, corrección, manipulación de medidores, seguimiento a los clientes con quejas.	EC-BREÑA, ESCE	EDMR-BREÑA	nov-15	-																
3.3.10	Reubicación de la conexión de la tubería de suministro de agua.	EDMR-BREÑA	-	NOV-16/DIC-15	-																

Fecha de Elaboración: 11.08.2015  
Elaborado por:

Pablo Aguero Sánchez  
Jefe EDMR-B  
Lider Equipo Acción

Talía Ministreza  
EDMR-B  
Miembro Equipo Acción

Rodolfo Castro  
TEC-B  
Miembro Equipo Acción

Marco Galdo  
ESCE  
Miembro Equipo Acción

Carlos Camacho Santillán  
ECRF  
Miembro Equipo Acción

Fecha de Aprobación:  
Aprobado por:

Daniel Vazquez Serrano  
Jefe EDP

18 MAR. 2015

Daniel Benvenuto  
Jefe EPPF

Equipo Comercial  
Breña

Guillermo Maldonado  
Jefe EC-B

José Luyo  
Jefe ESCE

Equipo de Control y Manipulación de Fugas

Alberto Villa Corrales  
Lider Objetivo 1º Nivel  
ESCE

GERENCIA DE SERVICIOS CENTRO





PLAN DE REDUCCIÓN DE ANF DEL SECTOR PILOTO 65 CON LA METODOLOGÍA DEL PROYECTO-JICA SEDAPAL  
CENTRO DE SERVICIOS SURQUILLO

Nº	Estrategia	Equipo Responsable	Equipos de Apoyo	Programación	Costo Estimado \$/.	2015												2016		
						Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
I	<b>Revisión de los antecedentes centro de ANF</b>																			
1.1	Reducción y aprobación del plan de reducción del ANF.	Equipo Acción	-	mar-15	400															
1.2	Trabajos previos a la ejecución de las estrategias para la reducción de pérdidas físicas y comerciales.	-	-	-	-															
1.2.1	Verificación técnica de la veracidad del sector.	EDMR-S	ESCE, EC-S y ECRP	-	abr-15	600														
1.2.2	Revisión de mediciones con los sectores colindantes y sector en evaluación.	EDMR-S, EC-S y ESCE	-	-	abr-15	400														
1.2.3	Ejecución de trabajos preliminares del sistema (probador de tuberías, redes de válvulas, construcción de cámara).	EDMR-S	-	abr-15 / may-15	1200															
1.2.4	Contratación de contratistas del sector.	ECRP	-	-	abr-15	-														
1.2.5	Verificación de la precisión de la medida Scada del sector (se verifica por medio de una tubería de medición y cámara).	EDP	-	-	abr-15	-														
1.2.6	Revisión de las precisiones técnicas del sector y definir las estrategias de acción oportuna ante el sector.	EDMR-S	-	may-15	1000															
1.2.7	Investigación de las pérdidas y verificar cobertura con los datos del catastro comercial (CUM, Tarifas, ECR, etc).	EC-S, ESCE	-	may-15	-															
1.3	Determinación de la línea base del sector (Tasa de ANF).	Equipo Acción	-	jun-15	-															
1.4	Calculo de la tasa de ANF después de la ejecución del Proyecto (pérdidas físicas y comerciales).	Equipo Acción	-	jun-15	-															
1.5	Identificación del ANF (pérdidas físicas, comerciales) volumen autorizado por el contratista para volumen distribuido y facturado).	Equipo Acción	-	feb-16	-															
1.6	Análisis del caso beneficiado los trabajos de ANF.	Equipo Acción	-	feb-16	-															
1.7	Reducción del Informe final de los trabajos de ANF.	Equipo Acción	-	feb-16	-															
1.8	Realización de los trabajos de difusión.	Equipo Acción	-	mar-16	-															
II	<b>Reducción de pérdidas físicas</b>																			
2.1	Análisis de los datos técnicos del sector.	-	-	-	-															
2.1.1	Verificación del catastro de la red de agua (actualización del catastro técnico).	EDMR-S	-	may-15	600															
2.1.2	Inspección, verificación y análisis de la red de distribución, infraestructura, obras (ANF su instalación al EPPV).	EDMR-S	-	may-15	-															
2.1.3	Simulación del sistema (valor cast).	EPPI	-	jun-15	-															
2.1	Trabajos preparativos previos al plan de trabajo de reducción de ANF.	-	-	-	-															
2.2.1	Diseño del sector / cámara de medición / colocación de válvulas.	EDMR-S	-	abr-15	600															
2.2.2	Cooperación de la cámara de medición y colocación de válvulas.	EDMR-S	-	may-15	800															
2.2	Investigación del contenido de fugas dentro del sector, detección de fugas y medición de las fugas.	-	-	-	-															
2.3.1	Medición del volumen de Qm (medición en vas) (ANF, Informe de resultados).	EDMR-S, EDP, ECRP	-	jun-15	1200															
2.3.2	Primer trabajo de medición de fugas (Primer todo el sector).	ECRP	EDMR-S	jun-15	-															
2.3.3	Primer trabajo de medición de fugas.	EDMR-S, EC-S, ESCE, EDP	-	jun-15	1200															
2.3.4	Medición del volumen de Qm (medición en vas).	EDMR-S, EDP, ECRP	-	ago-15	1200															
2.3.5	Segunda medición de fugas (solo sub-sectores críticos).	ECRP	EDMR-S	ago-15	-															
2.3.6	Segunda medición de fugas (solo sub-sectores críticos).	EDMR-S, EC-S, ESCE, EDP	-	ago-15	-															
2.3.7	Medición del volumen de Qm (medición última).	EDMR-S, EDP, ECRP	-	oct-15	1200															
III	<b>Reducción de pérdidas comerciales</b>																			
3.1	Análisis de los datos comerciales del sector.	-	-	-	-															
3.1.1	Reconstrucción, verificación, análisis de la base de datos comercial (verificación de los datos de OC y su relación al EPPV).	EC-S, ESCE	-	abr-15	-															
3.1.2	Ejecución de las investigaciones en los predios/Actualización catastro).	EC-S, ESCE	-	may-15	-															
3.1.3	Cruz de la base de datos de los planos de clientes (MIS).	EC-S, ESCE	-	may-15	-															
3.2	Revisión de las pérdidas comerciales del sector.	-	-	-	-															
3.2.1	Análisis de los datos de los resultados de las investigaciones en los predios, investigación y medidas (mediciones en el funcionamiento, conexión del catastro).	EC-S, ESCE	-	jun-15	-															
3.2.2	Reducción de la pérdida de agua en estudio (dentado):	-	-	-	-															
a.	Medición no ubicada.	EC-S, ESCE	-	jun-15	-															
b.	Medición con mala ubicación.	EC-S, ESCE	-	jun-15	-															
c.	Colocación de medidores en lugares importantes, lugares de posibles mediciones con mal funcionamiento.	EC-S, ESCE	-	jun-15	-															
d.	Investigación de la situación de las pizetas, válvulas y áreas verdes para su colocación de medidores.	EC-S, ESCE	-	jun-15	-															
e.	Lista de medidores a conectar a través del Laboratorio ANF.	EC-S, ESCE	-	jun-15	-															
f.	Lista de medidores a conectar a través de terceros o en Laboratorio de Sedapal.	EC-S, ESCE	-	jun-15	-															
g.	Investigación de raras de agua (conexiones clandestinas).	EDMR-S	-	jun-15	-															
3.3	Ejecución de los trabajos de reducción del ANF.	-	-	-	-															
3.3.1	Reparación de las fugas en cajas.	EC-S, ESCE	-	ago-15	-															
3.3.2	Reducción de los medidores no ubicados.	EC-S, ESCE	-	ago-15	-															
3.3.3	Eliminación de mediciones al ANF (aumentar la medición).	EC-S, ESCE	-	ago-15	-															
3.3.4	Colocación de medidores a los sectores con fugas (revisar conexiones).	EC-S, ESCE	-	ago-15	-															
3.3.5	Construcción de medidores a través del Laboratorio ANF.	EGCH	EC-S, ESCE	jul-15 / ago-15	-															
3.3.6	Construcción de medidores a través de terceros o en Laboratorio de Sedapal.	EC-S, ESCE	EGCH	jul-15 / ago-15	-															
3.3.7	Cambio de medidores con anomalías y actualizado la red ANF (revisar las conexiones).	EC-S, ESCE	-	ago-15	-															
3.3.8	Realización de mediciones en los sectores que no se han medido según censados.	EC-S, ESCE	-	ago-15	-															
3.3.9	Revisión de conexiones clandestinas, conexión, reparación de medidores, seguimiento a los clientes con fugas.	EC-S, ESCE	EDMR-S	oct-15 / nov-15	-															
3.3.10	Realización de la conexión de la tubería de suministro de agua.	EDMR-S	-	oct-15 / nov-15	-															

Fecha de Elaboración: Autorado por: EDMR

Jorge Pineda  
Lider Equipo Acción

Alvaro Córdova  
EDMR-S  
Lider Equipo Acción

Alba Salazar  
EC-S  
Membro Equipo Acción

María Ojaldo  
EC-S  
Membro Equipo Acción

Carlos Ojeda Sarmiento  
EDP  
Membro Equipo Acción

Fecha de Aprobación: 24 MAR 2015  
Aprobado por: Danilo Ortega Sarmiento  
Lider EDA

SEIDAPAL  
Equipo Comercial Surquillo  
MITEC-1

SEIDAPAL  
Equipo Surquillo y de Llave Clientes Especialistas  
MITEC-1

SEIDAPAL  
Equipo Control y Reducción de Fugas  
MITEC-1

SEIDAPAL  
GERENCIA DE SERVICIOS CENTRO

**PLAN DE REDUCCION DE ANF DEL SECTOR PILOTO 324 CON LA METODOLOGIA DEL PROYECTO-JICA SEDAPAL  
CENTRO DE SERVICIOS VILLA EL SALVADOR.**

Nº	Estrategia	Equipo Responsable	Equipos de Apoyo	Programación	Costo Estimado \$/	2015												2016		
						Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
<b>I Sistema de las Estrategias contra el ANF.</b>																				
1.1	Redacción y aprobación del plan de reducción del ANF.	Equipo Acción	-	mar-15	3,591.00															
1.2	Trabajos previos a la ejecución de las estrategias para la reducción de pérdidas físicas y comerciales.	-	-	-	-															
1.2.1	Verificación hidráulica de la hermeticidad del sector.	EDMR-VES	ESCE, EC-VES y ECRF	abr-15	1,427.11															
1.2.2	Hallazgo de intervenciones con los sectores colindantes al sector en evaluación.	EDMR-VES, EC-VES y ESCE	-	abr-15	2,031.11															
1.2.3	Ejecución de trabajos menores del sistema (instalación de tuberías, retro de vanos, construcción de cámaras).	EDMR-VES	-	abr-15 / may-15	61,811.08															
1.2.4	Construcción del micromedidor del sector.	ECRF	-	abr-15	390.00															
1.2.5	Verificación de la precisión de los medidores del sector (se verifica por medio de data logger de presión y caudal).	EDP	-	abr-15	1,500.00															
1.2.6	Inspección de las presiones internas del sector y obtener las consignas de presión óptimas para el sector.	EDMR-VES	-	may-15	3,456.36															
1.2.7	Investigación de los predios, y reservas comerciales con los datos de catastro comercial (CUAs, Tarifas, Ecol, etc.).	EC-VES, ESCE	-	may-15	22,655.74															
1.3	Determinación de la Línea Base del sector (Tasa de ANF).	Equipo Acción	-	jul-15	3,591.00															
1.4	Investigación del ANF (parámetros físicos, comerciales) voluntarios autorizados no facturados; análisis de volumen distribuido y facturado.	Equipo Acción	-	feb-16	3,591.00															
1.5	Análisis del costo beneficio de los trabajos de ANF.	Equipo Acción	-	feb-16	3,591.00															
1.6	Redacción del Informe final de los trabajos de ANF.	Equipo Acción	-	feb-16	3,591.00															
1.8	Realización de los talleres de difusión.	Equipo Acción	-	mar-15	3,591.00															
11	<b>Estrategias en trabajos de pérdidas comerciales.</b>	-	-	-	-															
2.1	Análisis de los datos técnicos del sector.	-	-	-	-															
2.1.1	Verificación del catastro de la red de agua (actualización del catastro técnico).	EDMR-VES	-	may-15	5,283.28															
2.1.2	Recopilación, verificación y análisis de la red de distribución, infraestructura, planos (para su remisión al EPPPI).	EDMR-VES	-	may-15	2,063.50															
2.1.3	Simulación del sistema (water owl).	EPPPI	-	jun-15	1,200.00															
2.2	<b>Trabajos preparativos previos al plan de trabajo de reducción de ANF.</b>	-	-	-	-															
2.2.1	Diseño de sub sector / cámara de medición / colocación de válvulas.	EDMR-VES	-	abr-15	416.20															
2.2.2	Construcción de la cámara de medición y colocación de válvulas.	EDMR-VES	-	may-15	7,718.10															
2.3	<b>Investigación del contenido de fugas dentro del sector, detección de fugas y reparación de las fugas.</b>	-	-	-	-															
2.3.1	Medición del volumen de Qm (medición 1ra vez) (inc. Informe de resultados).	EDMR-VES, EDP, ECRF	-	jun-15	7,628.17															
2.3.2	Primer trabajo de detección de fugas (recorrer todo el sector).	ECRF	EDMR-VES	jun-15	10,972.38															
2.3.3	Medición del Volumen del Qm (medición 2da vez).	EDMR-VES, EC-VES, ESCE, EDP	-	jun-15	96,341.23															
2.3.4	Segunda medición de fugas (solo sub-sectores críticos).	EDMR-VES, EDP, ECRF	-	ago-15	7,628.90															
2.3.5	Segunda medición de fugas (solo sub-sectores críticos).	ECRF	EDMR-VES	ago-15	7,231.63															
2.3.6	Segunda medición de fugas (solo sub-sectores críticos).	EDMR-VES, EC-VES, ESCE, EDP	-	sep-15	56,963.92															
2.3.7	Medición del volumen del Qm (medición última).	EDMR-VES, EDP, ECRF	-	oct-15	7,429.90															
111	<b>Estrategias en trabajos de pérdidas comerciales.</b>	-	-	-	-															
3.1	Análisis de los datos comerciales del sector.	-	-	-	-															
3.1.1	Recopilación, verificación, análisis de la base de datos comercial (verificación de la base de datos de GC y su remisión al EPPPI).	EC-VES, ESCE	-	abr-15	3,315.00															
3.1.2	Ejecución de las investigaciones en los predios (Actualización catastro).	EC-VES, ESCE	-	may-15	3,325.00															
3.1.3	Cruce de la base de datos de los planos de clientes (NIS).	EC-VES, ESCE	-	may-15	3,325.00															
3.2	<b>Extracción de los lugares problemáticos del sector.</b>	-	-	-	-															
3.2.1	Análisis de los datos de los resultados de las investigaciones en los predios, investigación y medidas (medidores en mal funcionamiento, corrupción del catastro, etc.).	EC-VES, ESCE	-	jun-15	281.00															
3.2.2	Redacción del listado de sitios de estudio detallando:	-	-	-	-															
a.	Medidores no ubicados.	EC-VES, ESCE	-	jun-15	514,486.00															
b.	Medidores con mala ubicación.	EC-VES, ESCE	-	jun-15	514,486.00															
c.	Colocación de medidores en lugares importantes, lugares de posibles medidores con mal funcionamiento.	EC-VES, ESCE	-	jun-15	77,086.00															
d.	Investigación de la situación de las plantas, parques y áreas verdes para su colocación de medidores.	EC-VES, ESCE	-	jun-15	17,216.00															
e.	Uso de medidores a contrastar a través del Laboratorio Móvil.	EC-VES, ESCE	-	jun-15	46.00															
f.	Listado de medidores a contrastar a través de terceros o en Laboratorio de Sedapal.	EC-VES, ESCE	-	jun-15	113,501.00															
g.	Investigación de rocos de agua (conexiones clandestinas).	EC-VES, ESCE	EDMR-VES	jun-15	137.00															
3.3	<b>Extracción de los trabajos en reducción del ANF.</b>	-	-	-	-															
3.3.1	Reparación de las fugas en cajas.	EC-VES, ESCE	-	sep-15	77,026.08															
3.3.2	Reparación de los medidores mal ubicados.	EC-VES, ESCE	-	sep-15	514,351.00															
3.3.3	Enviar la micro medición al 100% (aumentar la micro medición).	EC-VES, ESCE	-	sep-15	123,401.00															
3.3.4	Colocación de medidores a los suministros con niple (reactivar conexiones).	EC-VES, ESCE	-	sep-15	68,001.00															
3.3.5	Contratación de medidores a través del Laboratorio Móvil.	EGCM	EC-VES, ESCE	jul-15 / ago-15	452,812.00															
3.3.6	Contratación de medidores a través de terceros o en Laboratorio de Sedapal.	EC-VES, ESCE	EGCM	jul-15 / ago-15	122,401.00															
3.3.7	Cambio de medidores con anomalías y acabada la vida útil (reactivar las conexiones).	EC-VES, ESCE	-	sep-15	114,301.00															
3.3.8	Redimensionamiento adecuado de los medidores según consumos.	EC-VES, ESCE	-	sep-15	114,301.00															
3.3.9	Descubrir conexiones clandestinas, conexión, manipulación de medidores, seguimiento a los clientes con oposición.	EC-VES, ESCE	EDMR-VES	oct-15 / nov-15	122,743.62															
3.3.10	Rehabilitación de la conexión de la tubería de suministro de agua.	EDMR-VES	-	oct-15 / nov-15	15,921.98															
					<b>3,181,970.39</b>															

Fecha de Elaboración: 13.03.2015  
Elaborado por:

Carlos Palacios  
Jefe EDMR-VES  
Líder Equipo Acción

Hugo Pajuelo  
EDMR-VES  
Miembro Equipo Acción

Dante Salgado  
EC-VES  
Miembro Equipo Acción

Marco Guillón  
ESCE  
Miembro Equipo Acción

Carlos Guillón Santillán  
ECRF  
Miembro Equipo Acción

Fecha de Aprobación: 18.03.2015  
Aprobado por:

Daniela Vergara Serrano  
Jefe EDP

Daniel Benvenuto  
Jefe EPPPI

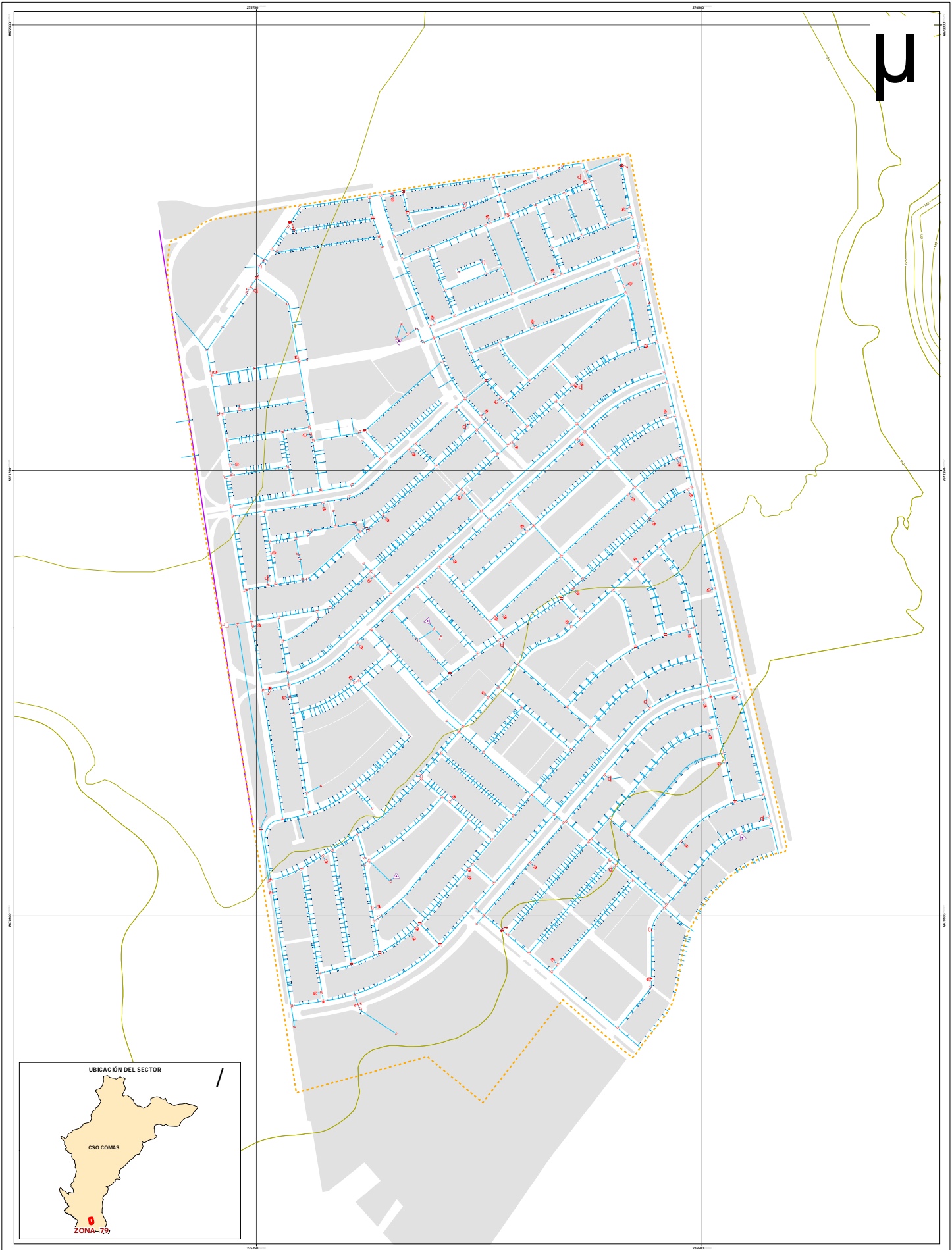
David Chong  
Jefe EGCM

Jorge Zavala  
Jefe EC-VES

José Layo  
Jefe ESCE

Liliana Ramírez  
Admin. Objetivo 1º Nivel  
Jefe ECRF

Alberto Villal García  
Líder Objetivo 1º Nivel  
GSC

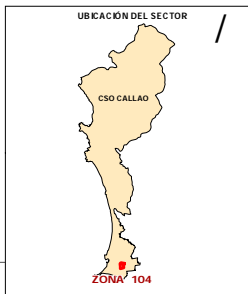
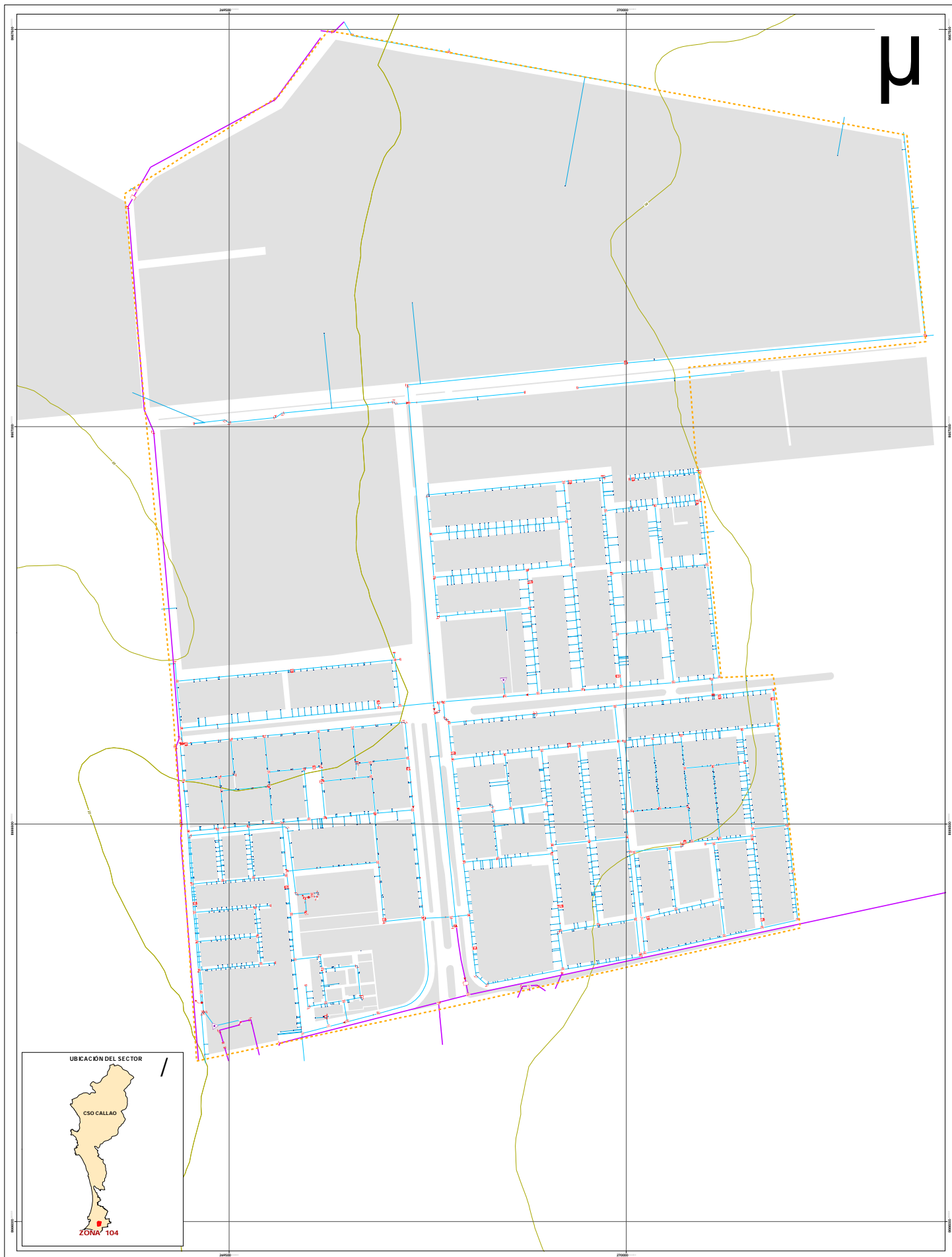


Legenda										
Sectores	Pisos de llenado	Reservorios	Otros	Estructuras de red	Cámara de Sector	Cuenca de almacenamiento	Cámara de Macroedificación	Cámara de rebombío	Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)	Válvulas de control
Manzanas	Pisos de monitoreo	Otros	Sistema de Rebombío	Cámara SCADA	Cámara de Macroedificación	Cámara de rebombío	Cámara de Cierre	Bocatoma	Válvulas de control	Otros
Curvas de nivel	Pisos de producción	Reservorio de Bombeo	Reservorio de Bombeo	Cámara de Cierre	Cámara de rebombío	Cámara de Cierre	Bocatoma	Válvulas de control	Válvulas de control	Otros
Tubería Primaria	Hidrantes	Reservorio de Bombeo	Reservorio de Bombeo	Bocatoma	Cámara de rebombío	Cámara de Cierre	Bocatoma	Válvulas de control	Válvulas de control	Otros
Tubería Secundaria	Conexiones Domiciliarias	Reservorio de Bombeo	Reservorio de Bombeo	Bocatoma	Cámara de rebombío	Cámara de Cierre	Bocatoma	Válvulas de control	Válvulas de control	Otros
Acometidas	Conexión domiciliar	Reservorio de Bombeo	Reservorio de Bombeo	Bocatoma	Cámara de rebombío	Cámara de Cierre	Bocatoma	Válvulas de control	Válvulas de control	Otros
	Pilón	Reservorio Almacenamiento	Reservorio Almacenamiento					Válvulas de control	Válvulas de control	Otros

**sedapal** GERENCIA DE PRODUCCION Y DISTRIBUCION PRIMARIA  
EQUIPO CONTROL Y RECUCIÓN DE FUGAS

PLANO DE: **RED DE AGUA POTABLE SECTOR N° 79**

FECHA: MARZO 2018	ESCALA: 1:2,000	TOTAL DE PLANOS: 6 DE 10	PLANO N°: 06
-------------------	-----------------	--------------------------	--------------

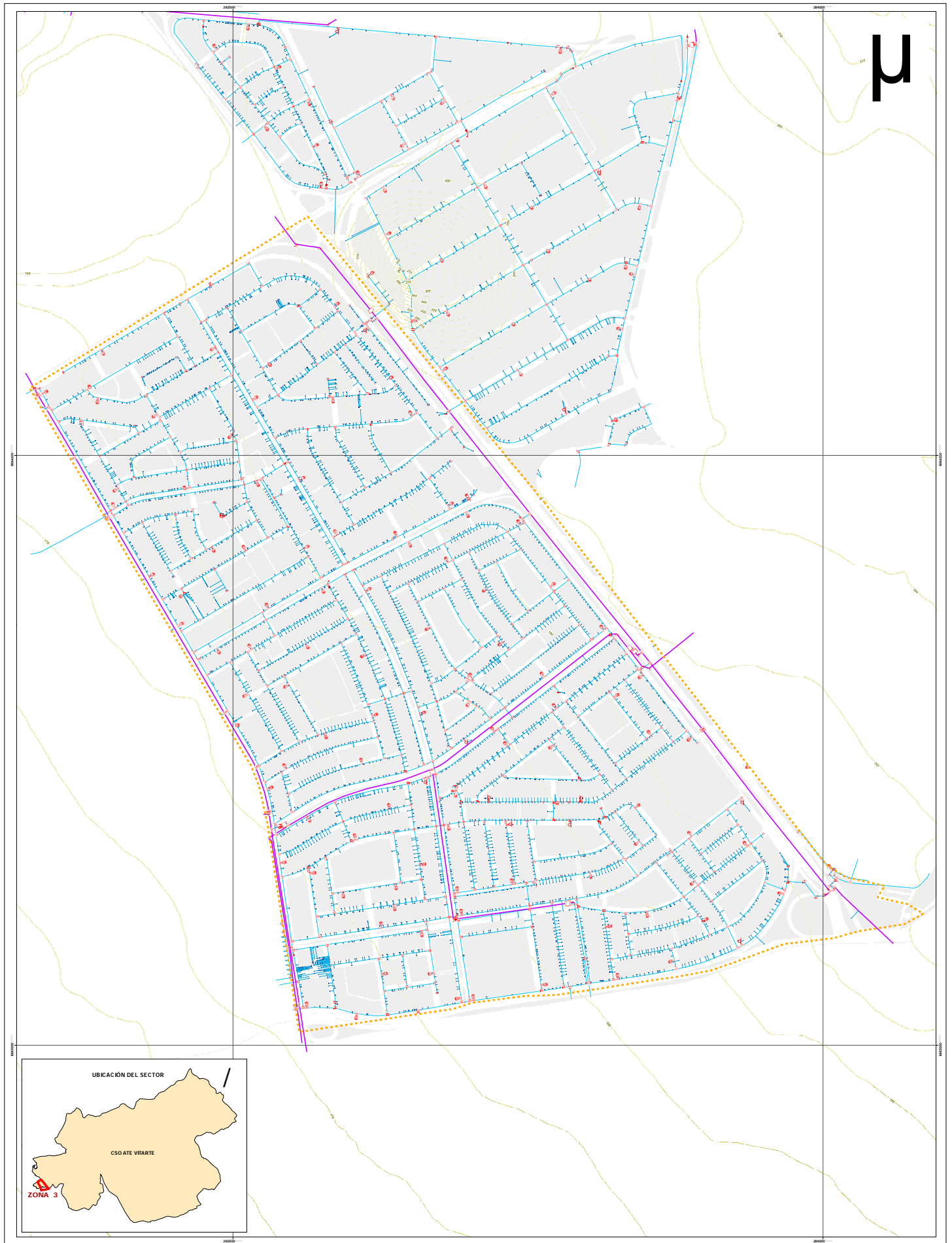


Leyenda							
--- Sectores	X Pozos de terrenos	Reservorios	--- Estructuras de red	--- Cámara de Sector	Valvulas de control	Accesorios	--- Unión
--- Manzanas	Y Pozos de monitoreo	--- Otros	7 Otros	--- Cuencas de almacenamiento	--- Otros	--- Otros	--- Tapón
--- Curvas de nivel	Y Pozos de producción	--- Sistema de Bombeo	7 Cámara SCADA	--- Cámara de Macromedición	--- Valvulas de aire	--- Abrazadera	--- Junta de expansión
--- Tubería Primaria	Y Hidrantes	--- Reservorio de Bombeo	7 Cámara de Cierre	--- Cámara de rebombeo	--- Purga	--- Cruz	--- Reducción
--- Tubería Secundaria	--- Conexiones Domiciliares	--- Reservorio de Rebombeo	7 Bocatoma	--- Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)	--- Valvulas de sistemas	--- T	--- Reductora en T
--- Acometidas	--- Conexión domiciliar	--- Reservorio Almacenamiento			--- Valvulas de sistema	--- Y	--- Reductora en cruz
	--- Pilón				--- Valvulas de sistema	--- Codo	--- Cambio de red

**sedapal** GERENCIA DE PRODUCCION Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA  
EQUIPO CONTROL Y REDUCCIÓN DE FUGAS

PLANO DE : **RED DE AGUA POTABLE SECTOR N° 104**

FECHA:	ESCALA:	TOTAL DE PLANOS:	PLANO N°:
MARZO 2018	1:1.500	7 DE 10	07



**Legenda**

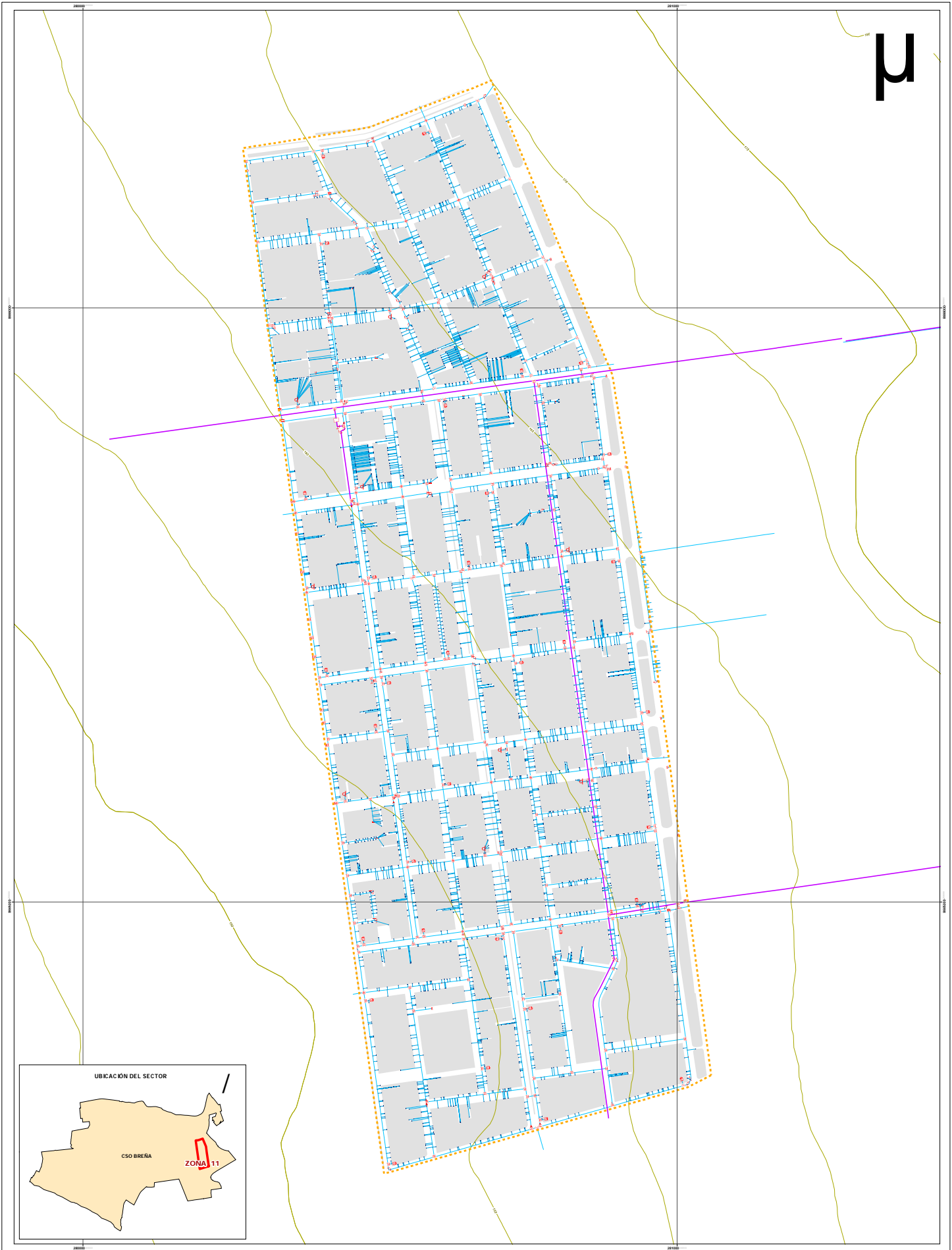
<ul style="list-style-type: none"> <li>--- Sectores</li> <li>Manzanas</li> <li>Tubería Primaria</li> <li>Tubería Secundaria</li> <li>Curvas de nivel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>X Pozos de terceros</li> <li>Pozos de monitoreo</li> <li>Pozos de producción</li> <li>Hidrantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reservorios</li> <li>Otros</li> <li>Sistema de Rebombio</li> <li>Reservorio de Bombeo</li> <li>Reservorio de Rebombio</li> <li>Reservorio Almacenamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructuras de red</li> <li>7</li> <li>Cámara SCADA</li> <li>Cámara de Cierre</li> <li>Bocatoma</li> <li>Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)</li> <li>Conexión domiciliar</li> <li>Piso</li> <li>Acometidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Camara de Sector</li> <li>Cuenca de almacenamiento</li> <li>Cámara de Macromedición</li> <li>Cámara de rebombio</li> <li>Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)</li> <li>Valvulas de control</li> <li>Otros</li> <li>Valvulas de aire</li> <li>Purga</li> <li>Valvulas de sistemas</li> <li>Valvula hidrante</li> <li>Valvula sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accesorios</li> <li>Otros</li> <li>Abrazadera</li> <li>Cruz</li> <li>T</li> <li>Y</li> <li>Codo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unión</li> <li>Tapón</li> <li>Junta de expansión</li> <li>Reducción</li> <li>Reductora en T</li> <li>Reductora en cruz</li> <li>Cambio de red</li> </ul>
---	---	--	--	---	---	---

10-11

**sedapal GERENCIA DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA**  
EQUIPO CONTROL Y RECUCIÓN DE FUGAS

PLANO DE : **RED DE AGUA POTABLE SECTOR N° 3**

FECHA	ESCALA	TOTAL DE PLANOS	PLANO N°
HARZO 2018	1:3,000	1 DE 10	01

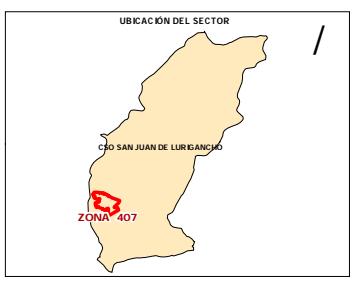
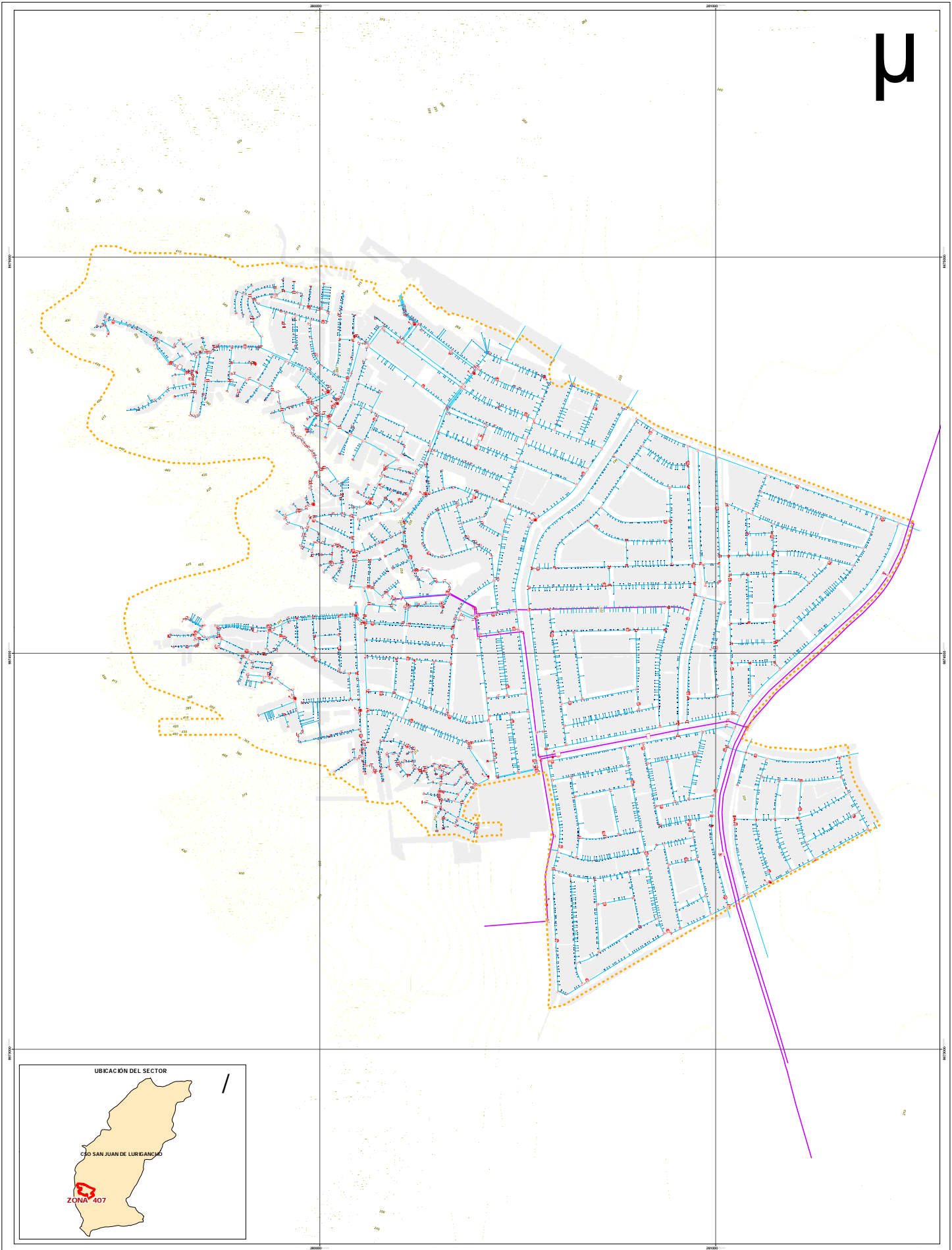


Legenda			
Sectores	Pozos de terrenos	Reservorios	Estructuras de red
Mancanetas	Pozos de monitoreo	Otros	Cámara de Sector
Curvas de nivel	Pozos de producción	Cisterna de Rebombio	Cuencas de almacenamiento
Tubería Primaria	Hidrantes	Reservorio de Bombeo	Cámara SCADA
Tubería Secundaria	Conexiones Domiciliarias	Reservorio de Rebombio	Cámara de Cierre
Acometidas	Conexión domiciliaria	Reservorio Almacenamiento	Bocatoma
	Plón		Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)
			Cámara de reborbido
			Valvulas de control
			Valvulas de sistemas
			Valvulas de aire
			Purga
			Valvulas de sistema
			Otros
			Abrazadera
			Cruz
			T
			Y
			Codo
			Unión
			Tapón
			Junta de expansión
			Reducción
			Reductora en T
			Reductora en cruz
			Cambio de red

**sedapal** GERENCIA DE PRODUCCION Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA  
EQUIPO CONTROL Y REDUCCIÓN DE FUGAS

PLANO DE : **RED DE AGUA POTABLE SECTOR N° 11**

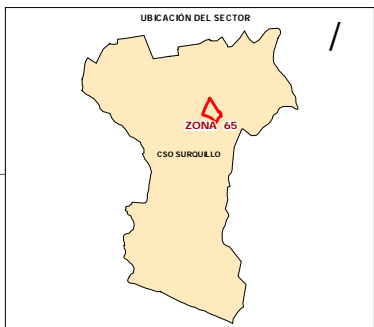
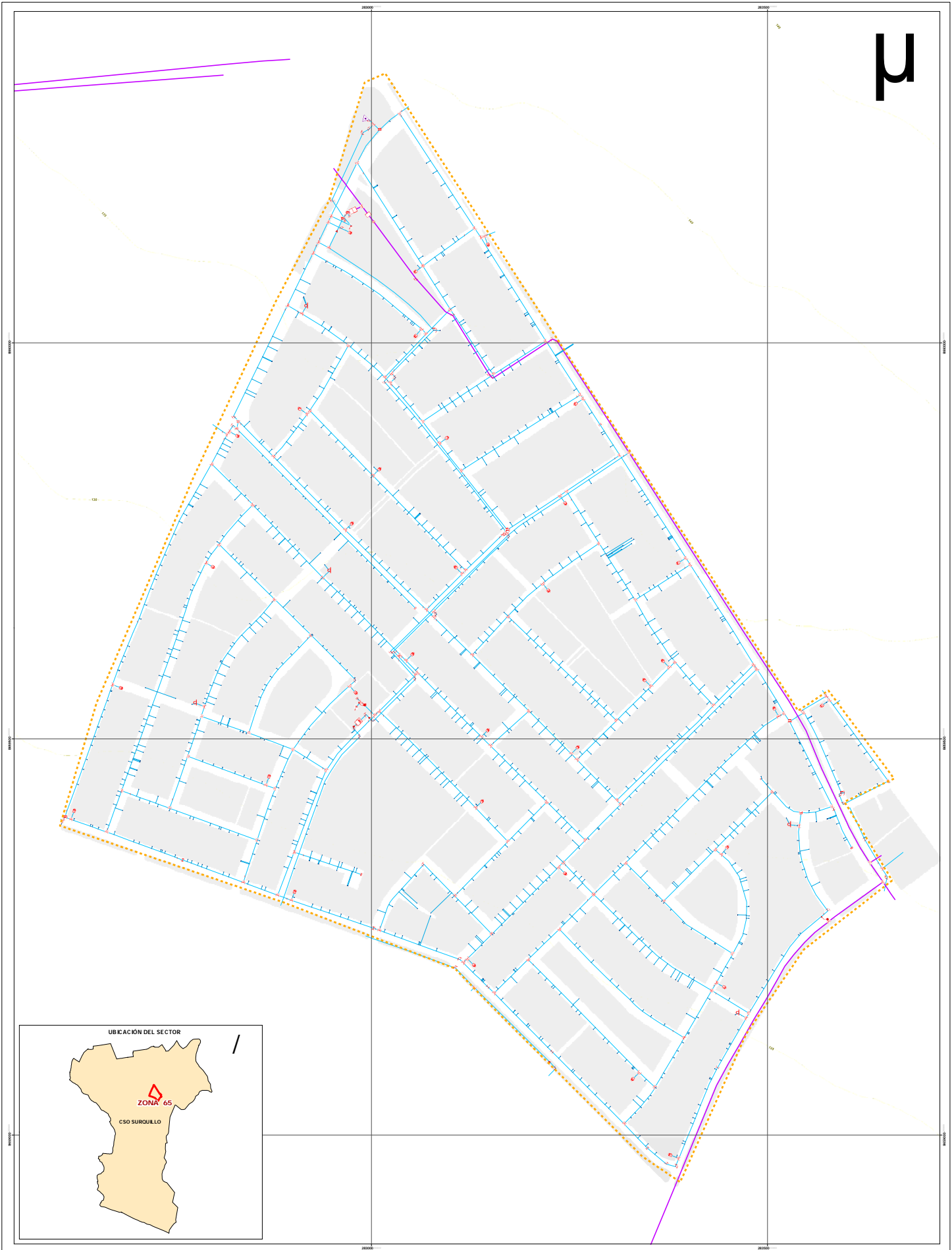
FECHA:	ESCALA:	TOTAL DE PLANOS:	PLANO N°:
MARZO 2018	1:2.000	3 DE 10	03



**Legenda**

<ul style="list-style-type: none"> <li>--- Sectores</li> <li>Manzanas</li> <li>Tubería Primaria</li> <li>Tubería Secundaria</li> <li>Curvas de nivel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>X Pozos de terceros</li> <li>Pozos de monitoreo</li> <li>Pozos de producción</li> <li>Hidrantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reservorios</li> <li>Otros</li> <li>Cistema de Bombeo</li> <li>Reservorio de Bombeo</li> <li>Reservorio de Reborneo</li> <li>Reservorio Almacenamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructuras de red</li> <li>Otros</li> <li>Cámara SCADA</li> <li>Cámara de Cierre</li> <li>Bocatomas</li> <li>Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)</li> <li>Conexión domiciliar</li> <li>Pilón</li> <li>Acometidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Camara de Sector</li> <li>Cuencas de almacenamiento</li> <li>Cámara de Macromedición</li> <li>Cámara de rebombeo</li> <li>Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)</li> <li>Valvulas de control</li> <li>Otros</li> <li>Valvulas de aire</li> <li>Purga</li> <li>Valvulas de sistemas</li> <li>Valvula hidrante</li> <li>Valvula sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accesorios</li> <li>Otros</li> <li>Abrazadera</li> <li>Cruz</li> <li>T</li> <li>Y</li> <li>Codo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unión</li> <li>Tapón</li> <li>Junta de expansión</li> <li>Reducción</li> <li>Reductora en T</li> <li>Reductora en cruz</li> <li>Cambio de red</li> </ul>
---	---	--	--	--	---	---

 <b>GERENCIA DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA</b> EQUIPO CONTROL Y RECUCIÓN DE FUGAS			
<b>PLANO DE :</b> <b>RED DE AGUA POTABLE</b> <b>SECTOR N° 407</b>			
FECHA:	ESCALA:	TOTAL DE PLANOS:	PLANO N°:
MARZO 2016	1:3,000	5 DE 10	<b>05</b>



**Legenda**

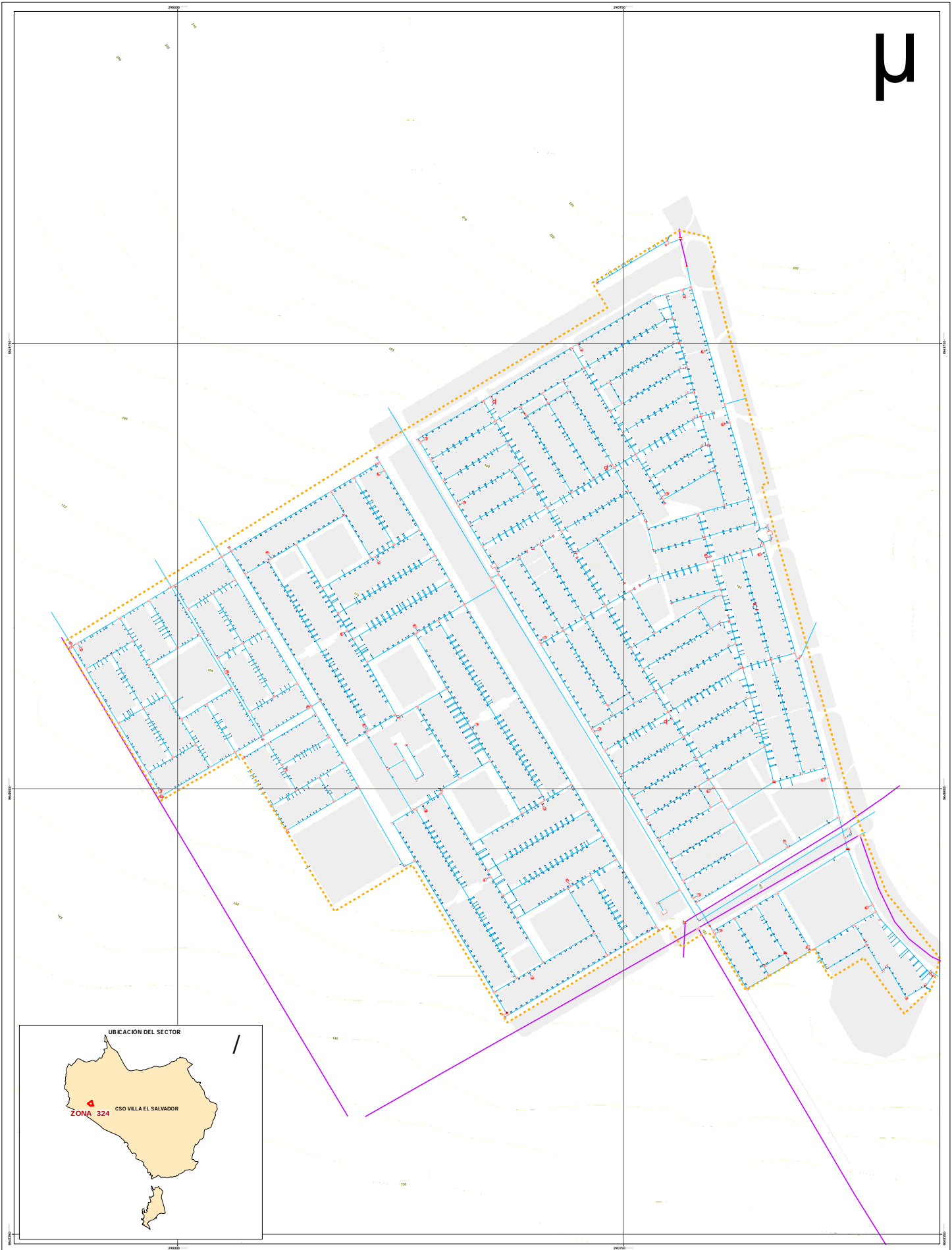
<ul style="list-style-type: none"> <li>--- Sectores</li> <li>Manzanas</li> <li>Tubería Primaria</li> <li>Tubería Secundaria</li> <li>Curvas de nivel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>X Pozos de terceros</li> <li>Pozos de monitoreo</li> <li>Pozos de producción</li> <li>Hidrantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reservorios</li> <li>Otros</li> <li>Cistema de Rebombio</li> <li>Reservorio de Bombeo</li> <li>Reservorio de Rebombio</li> <li>Reservorio Almacenamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7 Estructuras de red</li> <li>7 Otros</li> <li>7 Cámara SCADA</li> <li>7 Cámara de Cierre</li> <li>7 Bocatoma</li> <li>7 Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)</li> <li>Conexión domiciliaria</li> <li>Piso</li> <li>Acometidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7 Cámara de Sector</li> <li>7 Cuenca de almacenamiento</li> <li>7 Cámara de Macromedición</li> <li>7 Cámara de rebombio</li> <li>7 Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)</li> <li>Valvula hidrante</li> <li>Valvula sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valvulas de control</li> <li>Otros</li> <li>Valvulas de aire</li> <li>Purga</li> <li>valvulas de sistemas</li> <li>Valvula hidrante</li> <li>Valvula sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accesorios</li> <li>Otros</li> <li>Abrazadera</li> <li>Cruz</li> <li>T</li> <li>V</li> <li>Codo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unión</li> <li>Tapón</li> <li>Junta de expansión</li> <li>Reducción</li> <li>Reductora en T</li> <li>Reductora en cruz</li> <li>Cambio de red</li> </ul>
---	---	--	--	--	--	---	---

**sedapal** GERENCIA DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA  
EQUIPO CONTROL Y RECUCIÓN DE FUGAS

PLANO DE: **RED DE AGUA POTABLE SECTOR N° 65**

FECHA: MARZO 2018	ESCALA: 1:1.000	TOTAL DE PLANOS: 9 DE 10	PLANO N°: 09
-------------------	-----------------	--------------------------	--------------





Legenda			
--- Sectores	X Pozos de terceros	Reservorios	Estructuras de red
Manzanas	Pozos de monitoreo	Otros	7 Otros
Tubería Primaria	Pozos de producción	Cistema de Bombeo	7 Cámara SCADA
Tubería Secundaria	Hidrantes	Reservorio de Bombeo	7 Cámara de Cierre
Curvas de nivel		Reservorio de Bombeo	7 Bocatoma
		Reservorio Almacenamiento	7 Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)
			Conexión domiciliar
			Piso
			Acometidas
			Cámara de Sector
			Cuenca de almacenamiento
			Cámara de Macromedición
			Cámara de rebombeo
			Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)
			Valvulas de control
			Otros
			Valvulas de aire
			Purga
			Valvula hidrante
			Valvula sistema
			Accesorios
			Otros
			Abrazadera
			Cruz
			T
			Y
			Codo
			Unión
			Tapón
			Junta de expansión
			Reducción
			Reductora en T
			Reductora en cruz
			Cambio de red

<b>GERENCIA DE PRODUCCION Y DISTRIBUCIÓN PRIMARIA</b> EQUIPO CONTROL Y REDUCCIÓN DE FUGAS			
PLANO DE : <b>RED DE AGUA POTABLE SECTOR N° 324</b>			
FECHA	ESCALA	TOTAL DE PLANOS	PLANO Nº
MARZO 2018	1:2,000	8 DE 10	08